AÑO 4 Nº 46 ✱ 46 REP. ARGENTINA

ENERO 1989

COMPUTACION K64 PARA TODOS

Con notas de BYTE

PLOTTERS
PARA INGENIEROS Y ARQUITECTOS

CINCO TESTS
HOJAS DE CALCULO

SOFTWARE
PARA PROGRAMAR

CONCURSOS PARA LAS VACACIONES

PC IBM COMPATIBLES - DREAN COMMODORE - MSX - SPECTRUM

SOFTWARE PROFESIONAL

PARA SU EMPRESA APLICADO A

COMMODORE 128

EN ASSEMBLER
TODO EN UN SOLO DISKETTE
FACIL DE OPERAR
MAS RAPIDO QUE UN PC

FACTURACION:
Actualiza stock y ctas. ctes.

NUEVO

SISTEMA GESTION COMERCIAL III (*)

INFORMES A GERENCIA:
Resumen total de las operaciones

LIQUIDACION DE IMPUESTOS:
I.V.A.
Convenio multilateral

ESTADISTICAS DE VENTAS:
Sepa que vendió y cuánto.

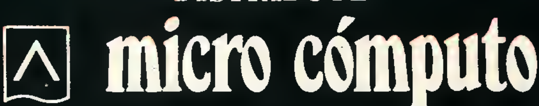
GENERADOR DE REPORTES

LIQUIDACION DE COMISIONES:
Hasta 46 vendedores

SOFTWARE NACIONAL PARA APLICACIONES PROFESIONALES PARA COMMODORE 128, POTENCIANDO EL EQUIPO CON MAYOR VELOCIDAD Y CAPACIDAD

CSA SOFTWARE

DISTRIBUYE



ACOYTE 44, LOCAL 6 — CAPITAL FEDERAL — Tel.: 99-7099/4416
ENVIOS AL INTERIOR DEL PAIS CONTRA REEMBOLSO

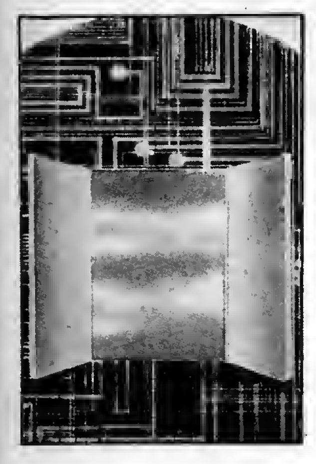
* CONFIABILIDAD, DEFINICION ABIERTA, PARAMETRIZADO, MODULAR, SERVICIO POST VENTA.



SOFTWARE

Para programar

Construir aventuras complicadas ya no es una tarea

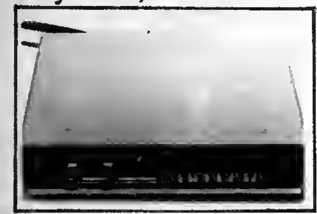


solo para programadores expertos. Para los usuarios de Spectrum llegó una ayuda: el Professional Adventure Writer (Pág. 14).

CONCURSO

Para las vacaciones

En nuestro certamen trimestral de programas, notas y trucos, ofrecemos im-

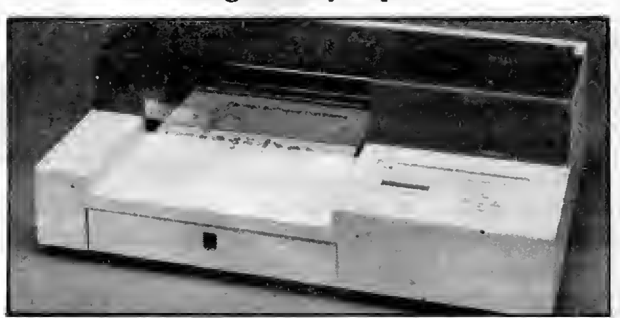


portantes premios: desde un modem y una inscripción gratuita en la base de datos Delphi hasta disquetes, libros y revistas. Además los socios del Club K 64 pueden ganar una semana de estadía gratis en San Martín de los Andes (Pág. 23 y 47).

NOTAS DE BYTE

PRODIGIOS DE LOS PLOTTERS

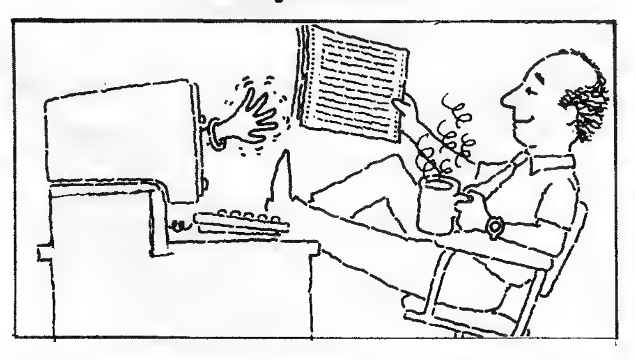
Para ingenieros y arquitectos



Los profesionales cuentan con estos mecanismos que producen gráficos de alta calidad. La revista BYTE analiza su aplicación en microcomputadoras y probó 24 productos en su laboratorios. Un informe exclusivo muestra las maravillas de estos dibujos (Pág. 32).

CINCO TESTS

Mentiras y calumnias sobre las hojas de cálculo



Para aumentar la confiabilidad, se pueden aplicar cinco reglas fáciles a los datos inmediatamente después de recibir la información. Esta nota de BYTE les explica cómo hacerlo (Pág. 50).

EN LA DECADA DEL 90

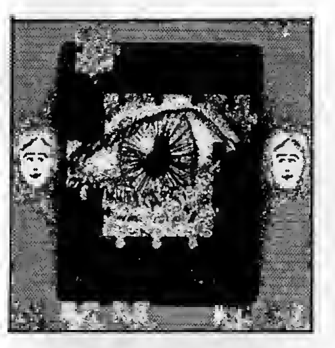
Lo que vendrá

En la reciente conferencia patrocinada por Dataquest, se pudo obtener una visión de lo que se espera en los próximos años. La industria crecerá un 12 % y las máquinas portátiles continuarán reduciendo su tamaño. Y muchas otras predicciones, anticipadas por BYTE (Pág. 5)

SPECTRUM

Rutina para pintar

En esta nota mostramos una forma sencilla de pintar las

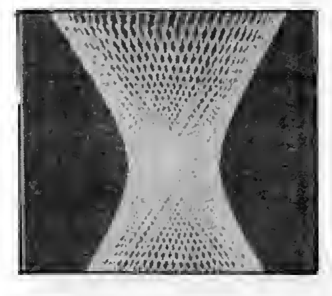


figuras que se dibujen en la pantalla, simulando el comando Paint (Pág. 56).

COMMODORE

Títulos para video

Les enseñamos cómo hacer la presentación de las grabaciones, con uno de los mejo-



res utilitarios creados para esta máquina (Pág. 58).

PROGRAMAS

MEMORIA

NUEVA VERSION DE WORD

Desde el lanzamiento de la primera versión de Microsoft WORD al mercado, en 1984, este procesador de textos fue uno de los pocos programas que se podían calificar como adscriptos a la filosofía WYSIWYG (del inglés: What You See Is What You Get: lo que usted ve es lo que obtiene).
Los años pasaron y el producto avanzó. A tal punto que con su versión actual (4.0) el procesador se comporta como uno de los más rápidos de plaza tanto en modo gráfico como en modo carácter. Además, es posible cambiar en un instante del modo gráfico al modo texto, inclusive se puede ajustar la velocidad del cursor, más conocido como frecuencia de autorrepetición, entre valores 1 a 9.
Con esta nueva versión de WORD es posible adaptar el producto al gusto del usuario modificando ciertas opciones (como por ejemplo eliminar el recuadro que pone en pantalla). Dichas opciones están presentes cada vez que el usuario ingresa a WORD, sin necesidad de asignarlas en cada ocasión.

Continúa en pág. 8

Trenes con una MSX

En estos momentos y hasta el 12 de enero próximo se realiza la muestra "El museo, el niño y el tren II".
La misma tiene lugar en el Salón Nacional de Exposiciones, Posadas 1725, en el horario de 16 a 21 hs. y es auspiciada por la Asociación Amigos del Museo Nacional de Arte Decorativo.
El objetivo básico de la muestra es lograr que el niño y el grupo familiar participen en "descubrir" los museos a través del juego, de los elementos en exhibición que le son conocidos o de asimilación natural.
En la muestra se ven trenes en movimiento en maquetas que reproducen ciudades, campos, montañas, túneles y lagos, todo en perfecta escala y con enorme cantidad de elementos de la vida real imitados en sus más mínimos detalles, incluso sus movimientos.
A tal efecto se cuenta con maquetas ambientadas en distintas épocas, construidas y operadas por técnicos y artesanos a los que el público tiene acceso directo.
Complementariamente, una importante cantidad de vitrinas permite observar colecciones de trenes en escala de todas las épocas, accesorios, curiosidades, etcétera. También se proyectan películas sobre el mundo de los ferrocarriles.
La muestra se nutre con colecciones de filatelia y medallística referidas al mundo del tren, posters, fotografías, conferencias dadas por especialistas y visitas guiadas de invalorable importancia didáctica.
El orden cronológico de las vitrinas permite al visitante seguir la evolución desde el primitivo tren de juguete hasta las increíbles maquetas en movimiento, algunas de ellas controladas por computadoras.
Con tal motivo, la **Revista K-64** organizó un stand en el que presenta una maqueta que demuestra cómo se puede comandar simultáneamente una carrera de autos, dos trenes eléctricos, un helicóptero y la iluminación de todo un escenario.



Virus: delicuencia informática

A principios de los '60 jóvenes científicos del Instituto de Tecnología de Massachussets (MIT) se entretenían con los viejos equipos.
El juego, Core Game, consistía en una batalla entre dos pequeños programas especialmente diseñados. El ganador aniquilaba al otro y se quedaba en posesión de toda la memoria.
Otra versión asegura que esos viejos equipos en realidad estaban plagados de virus electrónico, y que el Core no era más que la manera permitida con que se prosiguió una peligrosa práctica.
El virus electrónico es un programa muy pequeño que la mayoría de las veces se reproduce a sí mismo para causar algún tipo de alteración en el sistema. Esta puede ir desde la introducción de mensajes al borrado de programas y archivos. Se ubica en pequeños resquicios y desde allí comienza la tarea destructiva. Una vez afincado, aunque la modalidad difiere según la cepa, ante cada disco

Continúa en pág. 8

MICROBYTES

Cuando la década termine: ¿qué es lo que vendrá en la industria?

A medida que nos acercamos a los '90, la década pierde un poco de su brillo de Flash Gordon. Parece que no podremos todavía pasearnos con una computadora-reloj pulsera tan poderosa como las de nuestros escritorios, con pequeñas pantallas que muestran películas en video enviadas a través del éter y controlada por software que es compatible con cualquier cosa. (Todos estos chiches deberán esperar hasta fines de los '90).

Luego de enfrentarnos a los hechos, números y proyecciones en la reciente confcrencia patrocinada por Dataquest, y de consultar nuestra propia bola de cristal, tenemos una visión más modesta de los próximos años. Y mientras miramos siempre las proyecciones de mercado con cautela y con un puñado de sal cerca -como bromeaba Bill Krause, de 3COM: "Ellos siempre comienzan en el borde inferior izquierdo y van hacia arriba en un ángulo de 45 grados" - nos proveen al menos de una visión general de lo que vendrá.

Los analistas en Dataquest calcularon el crecimiento de la industria en los primeros años de la década del 90 como de alrededor de un 12 por ciento, y la mayoría de los ejecutivos en hardware y software presentes estuvieron de acuerdo. John Roach, de Tandy, dijo que no le gustaban "estas proyecciones con la dignidad de una maldición", pero espera que su computadora venda una gran cantidad de equipamiento para un mercado de computadoras hogareñas en expansión. Se proyecta que Europa será un mercado ligeramente mayor que Estados Unidos.

La mayoría de las computadoras que se vendan estarán aún basadas en procesadores Intel, con la diferencia de que la mayoría de los sistemas utilizará 80386, y la minoría utilizará 8088 y 8086 (al contrario de la situación actual). Los sistemas que corran con los procesadores Motorola 68000 serán populares pero no predominantes (Dataquest proyecta un 14 porciento, pero podría cambiar de acuerdo a las ventas de las Macintoshes, NeXT Computers, Suns, y así sucesivamente).

Las "laptops" (portátiles) continuarán reduciendo su peso y aumentando su potencia, lo que finalmente golpeará en los mercados que hay por allí para computadoras portátiles, incluyendo oficinas satélite y personal itinerante. El número de circuitos integrados requeridos para construir una computadora personal totalmente funcional caerá a unos 40 hacia 1992, comparados con los 200 ICs utilizados en una PC AT en1982 y alrededor de 80 ICs en el modelo PS/2 Model 50. Desarrollos recientes, tales como el LEAP chip de Chips & Technologies, mejores métodos para construir pantallas y unidades de discos de alta capacidad y bajo peso -una nueva compañía llamada PraireTek (Longmont, CO) ha anunciado un hard disk de 2 1/2 pulgadas de 20 megabytes - apuntan a mejorar las "laptops".

Las redes deberán ser más fáciles de instalar y operar si el mundo real quiere acercarse a lo planeado para ver escenarios con el 50 al 90 por ciento de todas las computadoras personales conectadas a LANs (actualmente, es el 13 por ciento, dice Dataquest). Se obtendrán mejoras importantes en las redes en la velocidad de transmisión o ancho de banda en la década siguiente, dice Krause, de 3COM. Ethernet actualmente tiene un ancho de banda de 10 megabits por segundo. De acuerdo a Krause, la tecnología Fiber Distributed Data Interchange (FDDI - Intercambio de datos distribuidos por fibra) permitirá velocidades de transmisión de 100 megabits por segundo.

NANOBYTES

• Advanced Logic Research (Irvine, CA), que fabrica algunos compatibles IBM PC muy veloces, espera ser la primera compañía que traiga al mercado un sistema basado en el nuevo EISA (Extended Industry Standard Architecture - Arquitectura estándar extendida de la industria). ALR apunta al segundo cuatrimestre del año próximo. La mayoría de los restantes fabricantes han dicho que ellos no tendrán este tipo de máquinas hasta la segunda mitad de 1989.

El sistema ALR, según afirmaciones de voceros oficiales de la compañía, utilizarán procesadores 80386 a 33 MHz y tiene un cache de 128 kbytes de memoria y un bus de 128 bits, 64 más que los especificados por EISA. Sería presumible tener buses de 64 bits de ancho para datos y direccionamiento, y por lo tanto más rápidos que el bus normal de la norma EISA.

• Esto es lo que el ejecutivo de IBM John Akers tiene que decir de la pandilla EISA. "Trataremos de vencer a sus cerebros antes que ellos venzan a los nuestros. Así es como deberá ser", dijo en una conferencia en la Universidad de Yale.

Contineua en pag 6

MICROBYTES

NANOBYTES

"Pienso que ellos [el consorcio EISA] no introducirán un producto hasta que pase por lo menos un año", afirmó. "Es mucho tiempo para el mercado de las PC", agregó; y dijo que la historia de los arreglos de consorcios no ha sido muy exitosa.

• Mientras tanto el presidente de IBM Entry Systems Bill Lowe, dijo a una audiencia en la conferencia de Dataquest que el bus EISA sólo agrega confusión a la industria. Debido a las "velocidades de clock limitadas" del bus del PC AT, a partir del cual se ha creado la especificación EISA, se necesita una arquitectura mejorada, y esta arquitectura mejorada es el Micro Channel, dijo Lowe. Agregó que existen alrededor de 500 aplicaciones de terceros para el MCA.
Lowe defendió el recientemente anunciado IBM PS/2 Model 30-286 como un movimiento lógico para continuar "empujando hacia abajo el precio/performance". Dijo que IBM hará lo mismo con el Model 25 en algún momento. "Cuando lo intentemos, colocaremos MCA en toda la línea de producción", concluyó.

El modelo de red también cambiará. El modelo terminal-a-host del "mainframe" está desvaneciéndose en el pasado, reemplazado por el modelo cliente/server. En los '90s, de acuerdo a Krause, las redes serán atendidas por computadoras de "propósito especial" para red, con circuitería incorporada para controlar la red y el bus Ethernet. Estas máquinas no sólo trabajarán como "servers" para archivos, sino como "servers para cómputos", proveyendo control para base de datos y comunicaciones, así como monitoreo de la red. Si los fabricantes desarrollan redes del tipo "enchúfelas y adelante", podremos ver el final de lo que Krause llamó "islas de LANs sin puentes".
A pesar de la ansiedad de algunos observadores de la industria y de sus oyentes para enterrar el OS/2, la evidencia en la conferencia de Dataquest indica que las necrologías son prematuras. Los investigadores dicen que han consultado a 1500 desarrolladores de software y han encontrado que alrededor de la mitad está trabajando en aplicaciones para OS/2; el 25 por ciento trabaja para aplicaciones de Macintosh y Unix. Scott McNealy, de Sun Microsystems, cuestiona por qué alguien podría desear mudarse a OS/2 cuando Unix es un sistema operativo robusto que funciona y que corre en múltiples plataformas. "¿Pueden imaginar el OS/2 en algo distinto de una plataforma Intel?", pregunta. Quizás lo que McNealy está mirando a vuelo de pájaro es todas esas máquinas basadas en Intel que hay por allí. Fred Gibbons, de Software Publishing, dice que es un asunto de retorno y que la mayoría de las grandes casas de software ve al OS/2 como una mayor oportunidad que el Unix. "Obtuve un resultado de 1 a 1 por cada dólar invertido, tanto lo haya invertido en OS/2 como en Unix", dice Gibbons. "Voy a invertir en lo que más resultado genere. Y está claro que es el OS/2 y el Presentation Manager".
Como ha sugerido McNealy en los últimos meses, las estaciones de trabajo de bajo costo basadas en la arquitectura SPARC de Sun inundarán el mercado en los próximos años, y aún seguiremos oyendo que el primer SPARC PC de Sun llegará el año próximo. Alan Hald, fundador de la cadena MicroAge, dice que las estaciones de trabajo para gráficos de bajo costo serán comunes en las bocas de expendio al por menor. Ciertamente que las máquinas por las que podremos optar serán más avanzadas, pero nadie ha ofrecido ninguna evidencia de que serán drásticamente más baratas.
Resumiendo, ¿cómo será la computadora personal de los '90s? De acuerdo a Gordon Campbell, de Chips & Technologies, la microcomputadora típica tendrá unidades de discos floppy de 3 1/2 de 2 a 4 megabytes, hard disk de 3 1/2 de 80 a 140 megabytes, y unidades de discos ópticos de 500 a 1000 megabytes. La máquina tendrá un CPU de 32 bits, con 4 a 16 megabytes de memoria RAM, una pantalla de 1 megapixel, SCSI e interfases de audio, y canales para comunicaciones remotas y locales incorporadas. Más software vendrá incorporado en silicio en forma de procesadores programables. De acuerdo a Campbell y también a John Frank, de Zenith, tanto la arquitectura de Micro Channel y la EISA coexistirán en la próxima década. Nadie en el curso principal de la microcomputación está hablando mucho sobre ingreso oral de datos, pero si los diseñadores pueden lograr sistemas que manejen grandes vocabularios y pronunciaciones variables, la gente podrá conversar con sus computadoras en vez de pulsar teclas o mover "ratones".
Una cosa no cambiará: los usuarios todavía serán el factor que determine qué tiene éxito en el mercado. Las compañías rivales y consorcios continuarán baleándose, mientras que los usuarios buscan el sistema que solucione su problema y les ayude a producir. La mayoría se aburrirá con las políticas de los fabricantes, sin importarles si es OS/2 o Unix, Open Look u OSF. Como dijo John Roach, de Tandy, a una audiencia de ejecutivos de la industria, "son los usuarios los que manejan esta industria y no la gente presente en este salón".

WHAT'S NEW

Un clarín para llamar a los no programadores

Una nueva aplicación de fácil uso llega de Clarion Software, bien conocida por su sistema de base de datos Clarion. Imaginemos al Clarion Personal Developer como el más pequeño (y menos costoso) exponente de la compañía Clarion Professional Developer.

Según la compañía, no se necesita ninguna experiencia en códigos ni conocimientos técnicos especiales para crear programas vistosos con características sofisticadas. Podemos incluir elementos rutinarios como menúes "point-and-shoot", tablas de datos, formatos de datos de entrada, campos de cálculo y funciones de una tecla. Y Clarion no exige que llevemos una licencia si queremos copiar y distribuir nuestras aplicaciones personales a otros.



El CPD viene con 8 aplicaciones listas para usar que podemos emplear como en el original o con modificaciones. Una vez que pensemos que hemos ido más allá de las posibilidades del CPD , podemos utilizar el sistema Clarion Professional Developer para mejorar los programas desarrollados con el CPD. El sistema profesional le permite agregar códigos de aplicación compleja, lenguajes Assembler o C, soporte para redes locales de datos y un manejo avanzado de archivo como proceso de transacción y archivos encriptados.

Para usar el CPD, se necesitará una PC IBM XT, AT, PS/DOS o compatibles con 512 Kbytes de RAM (se recomiendan 640 Kbytes) una unidad de discos flexibles y una unidad de disco rígido. EL CPD corre en un MS-DOS 2.1 o mayores.

Precio: $169.

Fabricante: Clarion Software Corp., 150 East Sample, Pompano Beach, FL 33064,[305] 785-4555.

Xerox mejora el Ventura

Xerox está lanzando lo que ellos llaman una nueva generación del Ventura Publisher. La versión 2.0 tiene más de 70 nuevas características que ofrecen una mayor funcionalidad y facilidad de uso. La compañía ofrece también un sistema de extensión profesional y un auxiliar de redes.

Los documentos que se desarrollaron en la versión 1.1 son compatibles ascendentemente con la versión 2.0. Junto a las nuevas características hay más de 250 pantallas de ayuda en casilleros de comunicación, una combinación de menúes y un incremento de la funcionalidad del mouse.

También se han incrementado los controles de color y el soporte de imagen, nuevas herramientas de realización de páginas y paginación, características tipográficas como la separación de palabras a voluntad, más controles de fuente y mayor soporte de impresora.

El programa de extensión profesional de Ventura Publisher está diseñado para ayudar si se están creando documentos más sofisticados como contratos, manuales y documentos técnicos.

El sistema ha ampliado el soporte de memoria para mayor cantidad de documentos y hojas almacenadas como directorios y catálogos.

La extensión profesional incluye la generación de ecuaciones WYSIWYG. Tiene también una referencia cruzada que le permite indicar posiciones para una posterior inserción de capítulos y números de página, así como de figuras y tablas. Si genera documentos donde hay un aporte múltiple, el auxiliar de red admite los sistemas de redes locales PC LAN, Novell y 3Com. Con él se puede adaptar el Ventura Publisher para adecuar las necesidades y preferencias individuales como las pantallas y las salidas de impresión.

Precio: $895; compatibilidad $100; Extensión profesional $595; Auxiliar de red con Ventura Publisher $1295.

Fabricante: Xerox Corp., PO Box 24, Rochester [800] 832-6979.

MEMORIA

Viene de pág. 4

CONFERENCIA SIMULTANEA

Se realizó el IV Simposio Internacional Vía Satélite de Inteligencia Artificial organizado por Texas Instruments. El acontecimiento abarcó simultáneamente 1100 sitios en todo el mundo. Contó con la presencia de más de 300 universidades y colegios y más de 700 compañías; se estima el total de participantes en más de 55000. El panel internacional, ubicado en Dallas, EE.UU., estuvo integrado por Marvin Minsky, John Sculley, Allen Newell y Ed Mahler entre otros.
El panel de especialistas argentinos intevino con aclaraciones y descripciones de diversos proyectos llevados a cabo en nuestro país. Entre otros: sistemas expertos dedicados a la asistencia de interacciones de medicamentos en terapia intensiva, a la instrucción para el uso de un respirador artificial, a la determinación de perfiles de sedimentación en geología, al control de la eficiencia en plantas embotelladoras de gaseosas, etcétera.

CIL 89

El 15, 16 y 17 de marzo

Continúa en pág.10

Viene de pág. 4

nuevo que se introduce o ante cualquier computadora que entra en conexión con la infectada, una patrulla exploradora sale del escondite. Primero chequea si el nuevo sistema está contagiado y luego si tiene alguna protección.
La irrupción de este fenómeno a nivel mundial data de mediados del '87.
Desde entonces en EE.UU. han resultado afectadas medio millón de micro y macro computadoras. Se han aislado 30 cepas diferentes y ya se habla de una segunda generación virósica.
Los impactos de mayor envergadura los produjeron el "briant" (cerebro) o "virus pakistaní" y la inoculación efectuada por un estudiante a una red nacional de datos de los EE.UU.
En Argentina se pudo saber públicamente de la aparición de un virus en una Commodore Amiga. El portador era un programa copiador llegado dentro de un paquete pirata proveniente de Munich. El Centro de Cómputos de la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad de Buenos Aires aisló tres virus. Uno de los detectados, cada media hora y sin aviso previo, borraba cuanto archivo se le pusiera al paso.
La Cámara de Empresa de Software, atenta a los estragos que este fenómeno está provocando en el mundo entero, decidió brindar ayuda al usuario. A los efectos dispuso abrir una consultoría gratuita para todo tipo de usuario acerca de síntomas o cómo poder reparar los problemas que el virus haya producido.
Además, brindó una serie de medidas de seguridad, mínimas, que se deben tomar periódicamente. Son:

- Usar solo programas producidos y comercializados por empresas serias.
- No permitir el acceso de personas extrañas al equipo.
- Usar protección de escritura en los discos.
- Ser sumamente cuidadosos cuando se accede a redes telemáticas.
- Tener copias de reserva (backup) de todos los programas y archivos de uso corriente.
- No hacer pruebas con el disco rígido.
- Eliminar directorios de video juegos.
- Llevar un control riguroso en el intercambio de discos.
- Consultar, ante cualquier duda, a especialistas en software, ya que algunos síntomas hacen suponer fallas en el equipo.

Hewlett-Packard y los estándares en el mercado de computación

En lapsos cada vez más cortos, los clientes demandan computadoras personales más poderosas. Necesitarán características adicionales para obtener todas las ventajas de las computadoras avanzadas que existirán en un futuro cercano.
Estas computadoras incluyen soluciones más rápidas basadas en los nuevos procesadores 80386 y, eventualmente, máquinas basadas en los nuevos procesadores 80486 que requerirán de un "bus" o canal de transferencia y direccionamiento de 32 bits. Esto se traducirá en un mejor aprovechamiento de los equipos periféricos de alto rendimiento y en una mejor solución para los requerimientos de velocidad en el proceso de la información.
Los clientes demandan que estas características se ofrezcan en computadoras personales que se basen en una arquitectura estándar de toda la industria, para proteger su inversión.
Hewlett-Packard y otros importantes fabricantes de computadoras personales dieron un gran paso en la estructuración de estándares en esta industria.
Se anunció la Arquitectura Extendida Estándar de la Industria (Extended Industry Standard Architecture, EISA).
EISA es una evolución del estándar actual de arquitectura de computadoras

Continúa en pág.10

MEMORIA

Viene de pág. 8

próximo se celebrará CIL 89 (Convención Informática Latina) en el marco de INFORMAT-89. De celebración bianual, el simposio tendrá lugar en Barcelona, España.

La secretaría de la CIL recibió ya más de 100 ponencias de las que se escogerán 52. Punto de encuentro para elevar el nivel técnico y científico de la informática, la CIL-89 será también uno de los primeros lugares para el intercambio de experiencias en informática deportiva, después de los Juegos Olímpicos de Seúl, bajo el patrocinio del Comité Olímpico Internacional.

SERVICIO INTEGRAL

En contraposición con otras empresas que ofrecen reparación de PC's, Data Repairs ofrece un servicio completo para que el usuario pueda ahorrar costosas y molestas pérdidas de tiempo.

Al comunicarse con la empresa, el usuario indica el modelo de su computadora así como las fallas técnicas. Dentro de las 3 horas siguientes lo visitará un técnico que tratará de solucionar el problema en el lugar. Si no es posible reparar la PC en la oficina, se reem-

Continúa en pág.12

Viene de pág. 8

en la industria que ofrece mejoras en características tales como:

- soporte total al direccionamiento y operación en 32 bits, compatible con modelos anteriores basados en arquitectura ISA (Industry Standard Architecture), tales como los modelos AT y XT de todas las marcas,
- capacidad de acceso directo a memoria (Direct Memory Access, DMA) mejorada,
- controladores de canal (Bus masters) múltiples,
- configuración automática del sistema y de las tarjetas de expansión.

Las computadoras basadas en EISA serán compatibles con el estándar actual. Al mismo tiempo ofrecerán las ventajas de la arquitectura MicroChannel pues reducirán el riesgo de obsolencia de sus usuarios y permitirán a los proveedores actuales de equipos con arquitectura ISA mantener y proteger su inversión.

Además del apoyo de Hewlett-Packard, EISA está siendo impulsada por varias compañías como Epson, NEC, Olivetti, Tandy, Zenith, etcétera. El circuito integrado controlador del canal o "bus" EISA será manufacturado por Intel y estará soportado por proveedores de software importantes.

Hewlett-Packard participó activamente en el desarrollo de la arquitectura EISA y anunciará nuevas computadoras personales que incorporarán en su diseño el estándar EISA, en la segunda mitad de 1989.

Nueva escritora digital Casio

Ahora es posible que todos impriman textos, números y símbolos virtualmente en cualquier superficie plana y suave.

La nueva escritora digital Casio HW-1, al adoptar una "impresora de tipo pluma", permite una fácil sincronización para la impresión más la posibilidad de imprimir en superfices estrechas.



Primero se debe ingresar el texto; se puede elegir entre una amplia selección de efectos y tamaños de caracteres incorporados. Luego, simplemente, se coloca la impresora sobre la superficie deseada y se desliza. Es ideal para imprimir sobre anotadores, sobres, etiquetas de casete de cinta, etcétera.

Además de papel, la HW-1 también imprime sobre otras superficies suaves como acrílico, vinilo y madera.

La escritora digital de Casio posee 8 tamaños de caracteres (incluyendo exponente y subíndice). Además, ofrece una selección de efectos tales como trazo de pie, tipo abastonado e itálico, cuadro, efectos de sombra, subrayado y sombreado.

Pero la HW-1 es algo más que una escritora. Posee la función guía telefónica, lo que le permite almacenar los nombres y números de 272 personas. Por otra parte, mantiene la función de calculadora con la que se pueden realizar cálculos aritméticos y visualizar hasta 10 dígitos.

Esta novedosa "herramienta" presenta una configuración compacta con un estuche accesorio duro que asegura una completa transportabilidad.

En cuanto a su almacenamiento interno, es de 2.066 caracteres como máximo, y el externo es de 5.300 caracteres con tarjeta RAM opcional de 16 KB.

La pantalla de la escritora digital es de cristal líquido con una capacidad de 12 columnas por una línea más indicadores.



Sin duda Chance ya ha sido consagrado como el juego más popular
en todo el país.
Pero, detrás de todo gran éxito hay una muy buena razón. Por eso detrás
de Chance, usted siempre encontrará a El Cronista Comercial.
Un éxito editorial que se escribe con la más completa información.
Desarrollado a través de un lenguaje claro y abierto.
Y con la perspectiva económica necesaria para comprender mejor
la actualidad.
Hoy, quienes juegan con Chance, saben que la mejor información
no es juego.

El Cronista Comercial

Su chance de asociarse al éxito.

GRAFFITI

MEMORIA

Viene de pág. 10

plaza la pieza defectuosa por una nueva sin costo alguno.

ANIVERSARIO

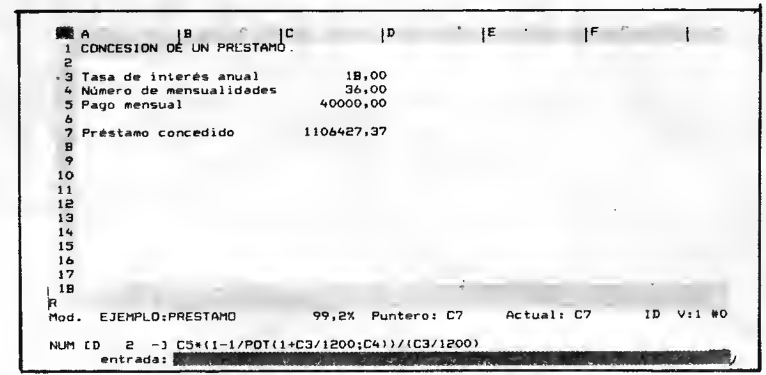
La Cámara de Informática y Comunicaciones de la República Argentina celebró su tercer aniversario. La reunión, realizada en el Alvear Palace Hotel, contó con la presencia de altas autoridades y funcionarios de los tres poderes públicos, empresarios y personalidades.
La Cámara llegó a este aniversario en plena consolidación de su representatividad y patrocinio de las empresas vinculadas con la producción y la comercialización de las comunicaciones y la informática, sectores éstos comprometidos con el desarrollo tecnológico, económico, social y cultural del país.

TK-90 Y SPECTRUM

Ya está en funcionamiento el Club de Usuario de TK-90X, Spectrum y compatibles. Para mayor información dirigirse por carta, teléfono o personalmente a: Club de Usuario de TK-90X, Avenida Angel Gallardo 886, 5º "B", 1405 Capital Federal; Tel. 982-5993, los martes y jueves de 15 a 18 hs.

Viene de pág. 10

IBM lanza el Open Access II



Open Access II pertenece a la nueva generación de software que reúne toda la potencia de los paquetes individuales. Pero éste tiene la facilidad de integrar los datos a través de ventanas. Esta operación puede ser realizada de manera muy sencilla y en castellano.
Sus módulos son: base de datos relacional con SQL, lenguaje de programación de aplicaciones, hoja virtual de cálculo electrónico, procesador de textos e integrador de informes, comunicaciones asincrónicas y utilitario de escritorio (calculadora y agenda, entre otros).
IBM dispone de una versión de Open Access II que se adapta a todas las ventajas del sistema personal PS/2.
Los requerimientos mínimos de hardware son: 256 KBytes RAM, 2 disquetes drives de 5 1/4 o 3 1/2 y el Sistema Operativo DOS 3.0 o posterior.
Este lanzamiento se realiza gracias al acuerdo logrado entre IBM y American Security International, empresa ésta que se hará cargo de la edición y provisión local del nuevo producto.

Otro aporte de "Historias..."

Editorial Proedi, a través de esta publicación, auspició el lanzamiento del concurso "Una computadora para mi escuela" realizado por "Historias de la Argentina Secreta". Lo hizo con la intención de difundir la informática y aportar un elemento más para el desarrollo de la educación.
Como se recodará, las primeras 100 escuelas que respondieran a la convocatoria recibirían una colección completa de nuestra revista. Ahora, lo prometido se cumplió. Además, el concurso sirvió para impulsar la divulgación de la informática.
Como ejemplo podemos citar lo ocurrido en el partido de Tres Arroyos.
A cada establecimiento primario y secundario del partido le fue entregada una colección de nuestra revista. Además, de común acuerdo con las autoridades de la Escuela Nacional de Educación Técnica Nº 1, se elaboró un plan de divulgación elemental sobre informática para escuelas primarias carentes y dependientes de la Inspección Provincial de Enseñanza Primaria y de la Inspección de Enseñanza Provincial No Oficial (DENO).

Instituto Almirante Guillermo Brown

"No se puede incorporar tecnología sin contar con docentes capacitados para su uso y enseñanza". Este es el pensamiento de las autoridades y profesores del Instituto Almirante Guillermo Brown, donde se dictan las carreras del profesorado en computación y técnicas contables, y técnico docente en administración escolar.
Para el apendizaje cuentan con una sala de computación dotada de seis equipos

Spectravideo completos. Pero también utilizan un equipo Wang para llevar la administración escolar del Instituto. Este equipo tiene una doble función: controlar la administración escolar mediante la informática, y el aprendizaje de los alumnos con casos concretos.

El Profesorado en Computación y Técnicas Contables, junto a la formación como Técnico Docente en Administración Escolar, busca integrar en ambas áreas la utilización de todos los adelantos científico-técnicos que posibilitan las computadoras a través de la incorporación al sistema educativo de docentes capacitados para guiar y conducir al alumnado a través de técnicas de trabajo con las cuales se sientan estimulados en su capacidad creadora.

Las asignaturas que integran el plan de estudios están relacionadas interdisciplinariamente, vale decir se correlacionan entre si las distintas áreas (filosófica, psicológica, pedagógica, didáctica y técnica), con lo cual queda garantizada una eficaz conducción en la implementación del de proceso enseñanza-aprendizaje.

El Instituto tiene un equipamiento informático que permite efectuar las prácticas sobre modelos reales. Se cuenta con un plantel de computadoras SVI-738 (MSX) con disquetera incorporada, equipadas con monitores monocromáticos, los cuales permiten correr prácticamente todos los lenguajes adecuados para efectuar una programación propia desarrollada por el alumno, así como la posibilidad de utilizar algunos de los más famosos paquetes integrados, como son el Multiplan o Dbase II.

En los niveles superiores la práctica se realiza con un equipo Wang multiterminal sobre casos reales que se plantean como ejercicio al alumno en base a archivos existentes.

Estas carreras cuentan con un título intermedio (a los 4 años), que posibilita una salida laboral, y un título final (8 cuatrimestres) con el que se egresa como profesor de nivel medio y terciario no universitario.

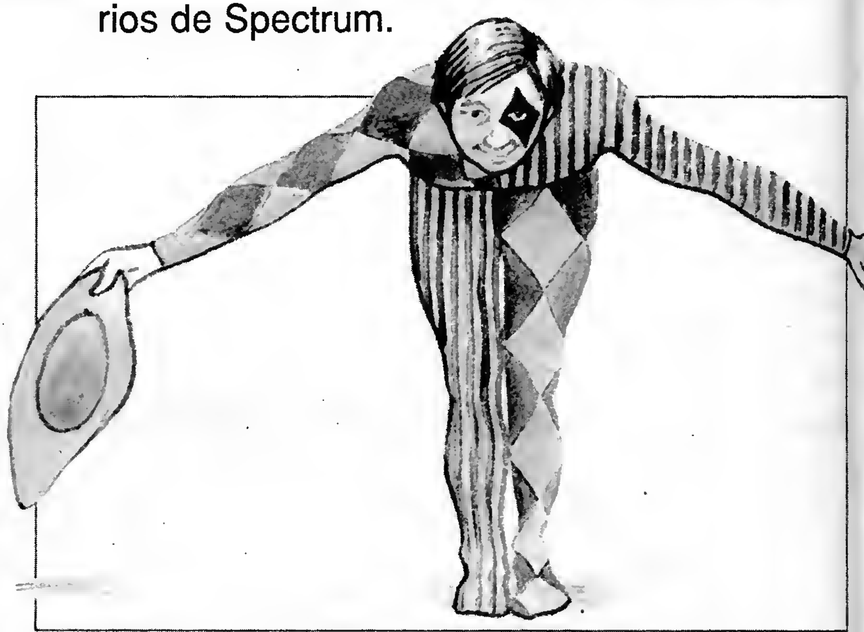
La idea del Instituto es preparar profesionales docentes capacitados no solamente en los últimos adelantos informáticos, sino en la base pedagógica fundamental que tiene que reunir un educador en nuestro tiempo.

Juan Pablo Bauer
Claudio Veloso

EL SOFT

PROGRAMEMOS NUESTRAS AVENTURAS

Construir programas complicados ya no es sólo para programadores expertos. Aquí llegó una ayuda para los no tan avanzados usuarios de Spectrum.



PAW (Professional Adventure Writer) es un editor de juegos de aventuras en código de máquina.
Se nota que detrás de este utilitario se invirtieron varios meses de trabajo de un grupo de programadores con gran experiencia.
Las técnicas que se aplicaron para crearlo son muy similares a las que utilizan los programadores científicos cuando diseñan un lenguaje de programación como PASCAL, salvando algunas complejidades que en PAW no se justificaban.
PAW es ideal para crear juegos de interacción entre el usuario y la Spectrum, donde el participante recorra habitaciones, conteste preguntas, recoja objetos y descifre claves como parte del entretenimiento. Para aquellos que conocen el juego de "El Quijote de la Mancha", éste es exactamente el tipo de soft que podemos crear con PAW.
No recurramos a PAW pensando que podremos escribir programas con espectaculares diseños gráficos o sonido.
En cambio, se pueden escribir programas "pseudo inteligentes" porque, obviamente sin pensar, puede simular que lo hace.
El manual con el que viene PAW cubre todos los aspectos de su uso. Tiene algunos ejemplos que nos ayudarán a realizar nuestros primeros juegos.
Los programadores con experiencia en la producción de juegos pueden utilizar este soft como una ayuda mientras escriben sus programas.

EDITOR DE SENTENCIAS

PAW almacena nuestro juego en una base de datos constituida por información que define el juego mientras lo estamos escribiendo.
Luego de la presentación del programa se muestra el menú principal. Desde aquí podemos seleccionar cualquiera de las opciones del PAW tipeando solamente una tecla, seguida por ENTER. Esta tecla generalmente es la primera letra de la opción, por lo que será fácil recordarla.
El menú principal está dividido en dos partes. Al presionar la letra E nos permitirá hacer intercambios entre ambas.
Inicialmente el programa muestra todas las funciones relacionadas con la escritura del juego.
La edición de las instrucciones del futuro juego es muy sencilla. Se parece a trabajar con una sentencia INPUT en BASIC. Por lo tanto, los cursores a derecha e izquierda nos ayudarán a recorrer el texto, la tecla DELETE borrará el carácter izquierdo del cursor y si presionamos dos veces el cursor "abajo", abandonaremos el texto actual.
Otra opción interesante, que debemos tener en cuenta cuando programamos, es la cantidad de memoria libre que nos queda. La opción F del menú principal mostrará cuánta memoria disponible tenemos.
Por supuesto que no necesariamente debemos terminar la edición de un juego en una sola sesión. Para no perder nada de la información ingresada, la opción "save" llevará la informa-

ción almacenada en la base de datos de la memoria de la computadora a grabarse a un disco o cinta. Con la opción H podremos verificar cualquier programa recién guardado con "save".

Antes de comenzar a escribir el soft con el PAW, es aconsejable planearlo con anticipación. Difícilmente obtendremos buenos resultados si nos sentamos frente a la computadora e ingresamos directamente las instrucciones.

GRAFICOS

Una de las opciones que más interesará a los usuarios del PAW es el editor de caracteres. Podemos tener hasta 5 sets de caracteres diferentes en la memoria y seleccionar alguno de ellos en cualquier momento.

Cada carácter en PAW está definido en una grilla de 8*8 cuadrados.

La pantalla de edición de gráficos nos mostrará al mismo tiempo el carácter sobre el cual nos encontramos trabajando en un tamaño ampliado y normal.

Al pie de la pantalla veremos un resumen de los comandos permitidos.

El sistema de gráficos del PAW es un método eficiente que ayuda a ahorrar mucha memoria. En vez de guardar las pantallas como la mayoría de los programas comerciales, las almacena en una lista con los comandos que utilizamos para dibujarlas. Así, las pantallas más completas pueden ocupar sólo 2K de memoria en lugar de los 6K que se necesitan generalmente.

TEXTOS

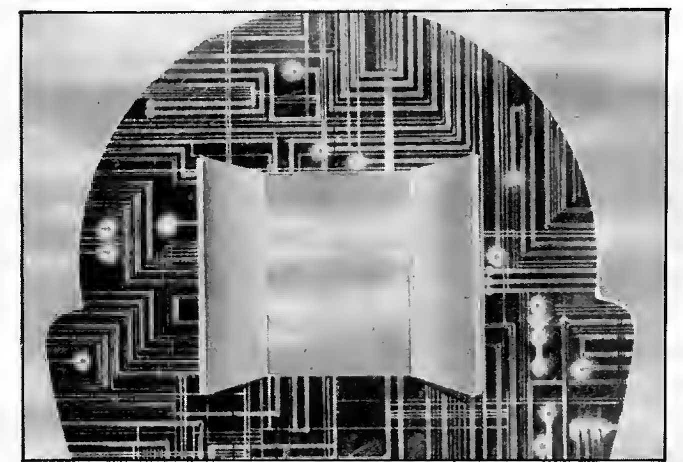
Como dijimos antes, PAW es ideal para trabajar con textos. Las oraciones deben cumplir con un formato establecido.

Las frases se separan por las conjunciones "y", "luego" y por algunas puntuaciones.

Una desventaja bastante importante es que el vocabulario incorporado es inglés.

FLAGS

La incorporación de "flags" para editar programas es un método práctico de tener control sobre el mismo.



Por ejemplo, en el flag 30 guarda el puntaje, en el 33 el verbo de la última oración ingresada, en el 34 el sustantivo, el 35 guarda el adjetivo y el 36 el adverbio.

Por lo tanto, observando direcciones claves se puede saber exactamente el estado del juego, fijar el tiempo máximo de la jugada, la cantidad de objetos que se quieren recoger, etcétera.

VOCABULARIO

Hay una lista de palabras reconocibles para PAW que ingresará el participante en algún momento del juego. Por lo tanto cualquier palabra que no esté en esta lista no producirá ningún efecto.

Inicialmente el vocabulario está compuesto por unas 70 palabras en inglés. Conociendo este idioma conseguiremos armar las oraciones necesarias para jugar.

Las palabras están formadas por 5 letras que pueden constituir una palabra completa, por ejemplo "north" (norte), o las primeras 5 letras si la palabras es más extensa, como en el caso de "ascen" (ascender).

El uso de sólo 5 letras reduce la cantidad de memoria requerida para guardar el vocabulario y aumenta la velocidad en el diálogo computadora-jugador.

El menú permite insertar o borrar palabras.

La función de las palabras es reconocida por el lugar que ocupa [illegible]ntro de la lis[illegible]. Por ejemplo, las palabras ubicadas en posiciones menores que 14 significan palabras que implican movimiento; los sustantivos propios se guardan en las posiciones menores que 50.

Con este sistema, el programa no debe recorrer toda la lista para buscar un sustantivo o un adjetivo y este tiempo ganado se nota en la rapidez de ejecución del juego.

Cuando se diseña un soft, es necesario describir detalladamente los pasos que debe seguir la computadora.

Para aquellos que no estén acostumbrados a escribir programas, crear un entretenimiento puede parecer demasiado complicado. Y efectivamente no es sencillo, pero PAW es una buena oportunidad para intentarlo.

Es fundamental que a medida que construyamos nuestro soft lo grabemos para no correr riesgos de perderlo por un corte de luz o un eventual bloqueo de la computadora.

No se trata de un editor de juegos sencillo de manejar. Es probable que nos cueste un poco comprender el manual. Pero con los ejemplos de cómo usar los "flags", la memoria, la tabla, los mensajes, etcétera, iremos de a poco entendiendo su uso. Se necesita paciencia y mucho tiempo frente a la Spectrum para hacer algunas pruebas antes de lanzarnos a realizar un juego completo. (Distribuyen: Real Time-Red Point).

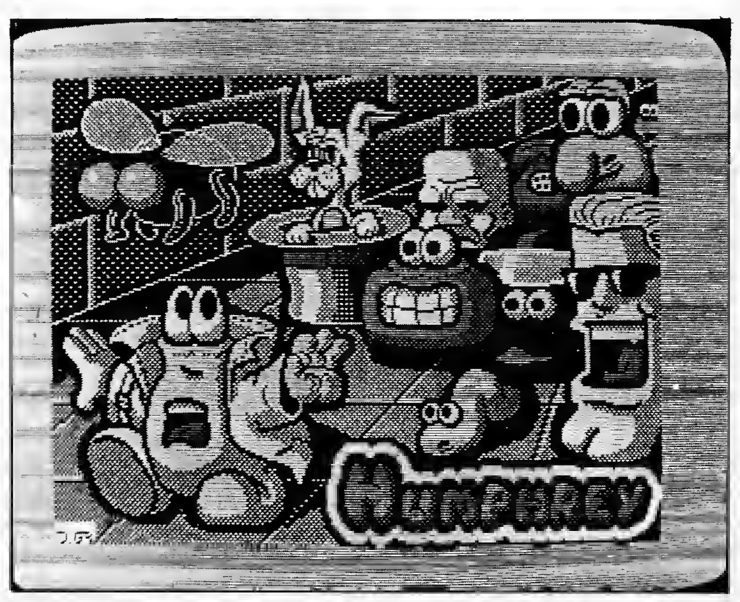
SOFTWARE

Meganova

En este juego para Spectrum, debemos ayudar a un piloto, capturado por extraterrestres, a volver a su base.
El espacio por donde puede volar nuestro amigo es complicado, ya que se encuentra ocupado por volcanes, nubes, armas enemigas y otros objetos que complicarán nuestro vuelo.
Consta de cinco etapas. Debemos ir terminándolas en orden para concluir el juego.
En la primera fase combatiremos sobre la superficie del planeta MEGANOVA contra las tropas del imperio DROWHAR hasta que encontremos la entrada del subterráneo.
En la segunda etapa tendremos que ingeniarnos para atravesar las columnas SHAN-MULOC. La única forma de salir con vida de aquí es destruyendo las compuertas que nos separan del laberinto de OTNI-REBAL.
Los laberintos de la tercera fase no son nada sencillos. Daremos varias vueltas pensando que todo ya está perdido, pero no desesperemos. El paisaje en esta etapa no nos ayuda, es difícil encontrar un punto de referencia. Pero con ingenio conseguiremos salir.
Los enemigos y los obtáculos crecen en los dos últimos niveles.
Repentinamente seremos atacados por un navío intestelar. Es realmente difícil esquivar sus ataques y atravesar vivos el planeta MEGANOVA.
En el espacio hay algunos objetos que flotan y si los recogemos nos pueden ayudar a terminar nuestra aventura. Según vayamos tomando estos objetos obtendremos mayor velocidad, el máximo que resista la estructura de la nave; disparo de fuego, que no se detendrá ante nada; de misiles, cuya potencia es superior a la normal; un escudo protector, para hacernos indestructibles ante los disparos enemigos, o una vida extra que nos permitirá prolongar la aventura.
Hay dos formas de conseguir puntos: pasando de una fase a otra o por eliminación de nuestros enemigos.
En el centro inferior de la pantalla encontraremos un indicador con la munición que poseemos para defendernos, en el ángulo inferior derecho tendremos la cantidad de vidas disponibles y en el izquierdo los puntos ganados. (Distribuye: Real Time).

Humphrey

Estamos frente a uno de los juegos de Spectrum más sencillos y divertidos. Se trata de ayudar a HUMPHREY a pintar cada una de las baldosas de los 10 niveles que componen el juego.
Pero una serie de sorpresas nos complicarán la diversión. Nuestro personaje deberá esquivar las baldosas electrificadas que están desparramadas por todos los niveles, unas moscas cuya picadura es mortal, y profundos abismos que deberá saltar. Además, se cruzará con teletransportadores que lo conducirán a zonas inaccesibles y una serie de extraños bichos poco amistosos.
Estas son las trabas, pero también es justo que enumeremos las ayudas. Pues bien, el sistema de seguridad funciona satisfactoriamente y está compuesto por interruptores stop que paralizan a los bichos durante un cierto tiempo; interruptores BOM, que producirán una pequeña explosión que elimina todo aquello que se encuentra dentro de su radio de acción, incluido HUMPHREY.
Además, hay botiquines, marcados con una cruz roja, que le permitirán a nues-



SOFTWARE

tro personaje inmunidad para enfrentarse a los enemigos e interruptores TELE para transportarlo a otras zonas.
Para movernos por los innumerables huecos que tiene cada nivel, debemos llegar a las baldosas móviles. Y por último, para desactivar la corriente de las baldosas, nuestro amigo tiene que alcanzar los interruptores OFF. Esto le permitirá pasar temporalmente por las baldosas electrificadas (marcadas con un rayo).
Las tres últimas fases del juego son prácticamente imposibles de completar. Humphrey debe colorear todas las baldosas que componen cada nivel tras lo cual pasará automáticamente al siguiente.
Es un juego atrapante. Cuando menos lo esperamos y creemos que estamos por terminar, saldrá a flote el peor enemigo del juego. Es cuando vuelven a su color original todas las baldosas que habíamos pintado previamente.
Si queremos conseguir vidas infinitas en este entretenimiento, sólo tenemos que pulsar simultáneamente durante el juego las teclas "E", "A", "S", "Y".
Es fácil aprender a jugar con Humphery, pero hace falta mucha paciencia y habilidad. (Distribuye: Real Time / Red Point).

Skate crazy

Tenemos que mostrar nuestras habilidades en un campeonato de patinaje de Spectrum. Pero este torneo se caracteriza por no tener reglas limpias. En nuestro recorrido nos encontraremos neumáticos, cajas y conos desparramados por el suelo, que junto con rampas y otros participantes tienen el objetivo de hacernos "acariciar" el pavimento con nuestro cuerpo.
Nadie puede dudar que es complicado mantener el equilibrio con estos obstá-



SOFTWARE

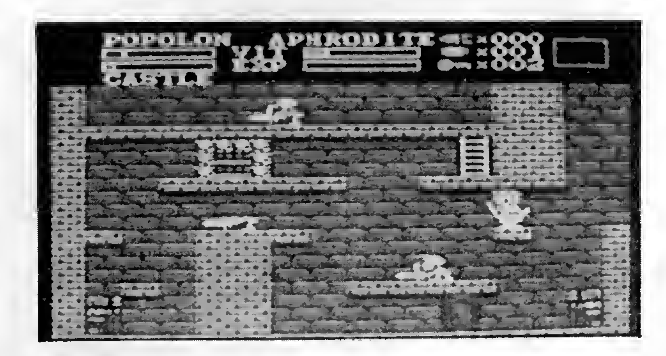


culos, y peor aún realizando todo tipo de malabarismos para impresionar a los jueces.
Tenemos una amplia variedad de trucos con los que podremos deslumbrar a los jueces: saltar desde el suelo o desde las rampas, girar en el aire, saltar sobre objetos, etcétera. Sin embargo, es conveniente no cansarnos demasiado porque cada vez que saltamos y nos resbalamos para terminar acostados sobre el piso, nuestra energía desciende (queda registrada en el indicador de FATIGA). No dejemos que el indicador llegue al mínimo o tendremos que abandonar la carrera por agotamiento.
Una vez que crucemos las banderas que marcan la largada de la carrera, el reloj de la derecha de la pantalla se pondrá en marcha. Antes de que se termine el tiempo hay que llegar a la próxima puerta señalada con un par de conos especiales, si es una puerta hacia atrás, o de banderas, si nos encontramos al final del circuito.
Si llegamos a la siguiente puerta cuando el reloj aún está en verde, ganaremos puntos según el tiempo restante y una bonificación extra de 50 puntos, si no nos hemos estrellado desde la última puerta. En cambio si llegamos cuando el indicador se encuentra en rojo, no recibiremos ningún punto.
Para salir de apuros o si estamos perdidos, podemos cruzar otras puertas. Por cada recorrido es posible acudir a esta ayuda solo cinco veces. Si se nos va la mano, seremos descalificados.
La competencia consta de dos partes que a su vez están formadas por 4 niveles. Estas etapas son la carrera en el "parking" y la carrera de campeones.
Si impresionamos lo suficiente a los jueces como para que nos aprueben para seguir competiendo, podremos elegir entre cualquiera de las dos etapas: el "parking" o los campeones. Si cambiamos de juego, nos mantendremos en el último nivel completado.
Para terminar la competencia hay que acabar los cuatro niveles de cada etapa.
Hay cuatro jueces que evalúan diferentes aspectos de nuestras habilidades sobre las rueditas: el patinaje en general, en el que aumentamos el concepto por los buenos aterrizajes desde los saltos y disminuimos al estrellarnos o resbalar.
También ponemos a los jueces a nuestro favor si llegamos a las puertas antes de finalizar el tiempo, o si volteamos las latas, con la habilidad y complejidad de las maniobras. Pero nuestro concepto cae si no llegamos a las puertas a tiempo o con malos aterrizajes o utilizando trucos repetidos.
Podemos saltar desde el suelo o desde rampas.
Para el primero, seleccionemos la altura del salto usando el botón de disparo y el medidor de potencia.
Soltemos el botón cuando hayamos alcanzado la potencia necesaria. Saltar los obstáculos con este método requiere una buena coordinación.
Saltar desde una rampa es similar. Una vez que se han conseguido la dirección y la velocidad adecuadas, usemos el botón del joystick para seleccionar la potencia. Pero aquí la rampa soltará automáticamente la potencia cuando choquemos contra ella.
En los saltos podemos hacer giros moviendo el joystick hacia los costados.
Si queremos aterrizar correctamente, tengamos en cuenta que debemos estar siempre de cara a la misma dirección, adyacente a la dirección de salto o directamente hacia atrás.
Los saltos mortales se consiguen desde los trampolines. Una vez que hayamos rebotado una vez sobre la tabla de éste, movamos el joystick a la izquierda y giraremos en sentido contrario a las agujas del reoj, y si lo hacemos hacia la derecha, giraremos en el mismo sentido que las agujas.
En el circuito no podían faltar los pilares, imposibles de saltar; baches y aceite, con los que perderemos el equilibrio si no tenemos cuidado; y la arena, que disminuye nuestra velocidad y vuelve muy agotador cruzarla patinando. Estos son sólo algunos de los objetos que complicarán la carrera.
Para cumplir con el objetivo, recordemos patinar suavemente, juntar la mayor cantidad de latas posible, esquivar los obstáculos cuando se nos complique el salto, no desviarnos demasiado del circuito marcado con flechas. Es más importante completar el circuito que juntar objetos para ganar puntos.
Es un juego que nos atrapará y nos sorprenderá constantemente con nuevos trucos. (Distribuye: Real Time / Red Point).

The Maze of Galious (Knightmare II)

En el ámbito de los juegos para MSX ha surgido una nueva categoría: los juegos para MegaROM. Estos juegos, que originariamente son cartuchos de hasta 256 kbytes incorporados, pue-

SOFTWARE



den estar desarrollados tanto para MSX1 como para MSX2.
En su "conversión" a disquete, la memoria extra que se requiere es solicitada al sistema. En el caso de los MegaROM, el juego original bien puede ser para MSX1, pero por la necesidad de memoria (como mínimo 128 kbytes) la única manera de poder ejecutar estos programas es utilizando una MSX2. Luego, los juegos para MSX1 de MegaROM no usan las capacidades gráficas de la MSX2, sino únicamente su memoria.
Este es el caso de "The Maze of Galious (Knightmare II)". Este juego de Konami permite ver lo que se puede hacer cuando la memoria no es un problema. Excelentes gráficos, gran calidad de la música de fondo, enorme cantidad de laberintos y extenso desarrollo son las principales diferencias que distinguen a este juego de MegaROM.
Nuestro héroe se presenta en un gran laberinto, que iremos recorriendo, mientras bajamos y subimos escaleras, saltamos, etcétera. Diversos enemigos nos atacan, y tenemos, de entrada, una espada para poder dar cuenta de ellos.
El objetivo es rescatar al bebé Pampas de manos del malvado Galious, para que a nuestro reino vuelva la paz y el vigor.
Para empezar la aventura, deberemos obtener tres objetos fundamentales: la campana, la flecha y la gran llave que nos permitirá acceder al primer mundo. Como chimento, podemos decir que se encuentran cerca del agua, uno de ellos cerca del santuario...
Una vez obtenidos los objetos, podemos ingresar al primer mundo, que se encuentra a la izquierda de donde comenzamos.
En total existen 10 mundos que deberemos atravesar para llegar al bebé.
Realmente, no cabe duda que Konami es "la" casa de software para MSX, ya que aprovecha a fondo las capacidades de las máquinas de la norma y nos brinda atrapantes aventuras de gran complejidad(Distribuyen:Real Time / Red Point).

Penguin adventure

Nuevamente Konami nos asombra con sus video-juegos: Penguin Adventure, un juego de MegaROM para MSX2 (que en realidad en su versión original, en cartucho de 256 kbytes, corre en MSX1) , es la natural evolución (y qué evolución) del Antarctic Adventure.
No faltará quien pregunte: "Si tiene 256 kbytes, ¿cómo entra en mi computadora con 128 kbytes?". Parece que nuestros proveedores lograron utilizar la Video RAM (que también posee 128 kbytes) para completar la memoria faltante.
La versión que probamos (en disquete de Red-Point) está completa y funciona en la MSX2 Turbo sin ampliación de memoria.
Nuestro viejo amigo, el pingüino, se ve envuelto en una misión peligrosa. La princesa Penquette, hija del rey de los pingüinos, ha sido contaminada por el virus letal que asola al reino. El único remedio eficaz es la fruta del árbol de las manzanas de oro, que se halla en tierras lejanas.
Hace mucho tiempo los pingüinos vivían en una tierra remota, propia, de la que fueron expulsados por los frisaurios. Estos horribles lagartos carnívoros (¿parientes de los de Invasión Extraterrestre?), tenían por plato principal la deliciosa pechuga de pingüino.
Como nuestro héroe está enamorado de la princesa, se presentó voluntariamente para tan peligrosa misión. Si consigue llegar y traer la manzana de oro, salvará a la princesa y restituirá la gloria pasada al hermoso reino de los pingüinos.
Aunque a primera vista nos recuerda al archiconocido "Antarctic Adventure", realmente poco tiene que ver con él. Para empezar, la presentación es realmente espectacular y nos muestra el drama que se desarrolla en Pingüilandia. Cuando observamos el mapa, vemos que las etapas han aumentado: ahora son 24. Los lugares por donde se circula son variados: mares, cuevas, pistas de hielo, el espacio exterior y el paraíso de los pingüinos.
También existe un marcador que nos indica cuántos peces hemos recogido. Ahora no se los utiliza como un simple "bonus", sino que es la moneda corriente para poder negociar con los mercaderes. Estos venden objetos que nos permitirán llegar a buen puerto, y en algunos casos son indis-



SOFTWARE

pensables. Además, cada puesto de ventas incluye una máquina tragamonedas donde podremos tentar suerte y ver si obtenemos más peces.

A lo largo de las etapas debemos esquivar o saltar grietas anchas, volcanes pequeños, salientes, piedras, troncos, plantas submarinas, meteoritos. Si bien muchos de ellos no nos matan, sí nos quitan velocidad y nos hacen perder mucho tiempo. En el caso de las piedras y troncos, perdemos una vida.

Otro tipo de obstáculo lo constituyen los enemigos, sus disparos, los fuegos arrojados por las grictas y los enemigos invisibles.

Cada tres etapas cumplidas, nos enfrentaremos a un frisaurio, al que deberemos eliminar detonando unas cargas que aparecen cuando lo encontramos, o bien disparando un revólver (que deberemos comprar a los mercaderes).

Con todo esto, realmente parecería que es casi imposible cumplir la misión, sin embargo la clave está en los objetos que nos venden los mercaderes

Para acceder a los puestos de ventas, busquemos las grietas angostas y saltemos... nuestro héroe aparecerá ante un mercader esquimal que nos venderá sus productos a cambio de pescaditos.

Los objetos recomendables son: gorro con hélice (nos permite dar saltos más largos y altos), la pluma (permite maniobrar en el aire) y la pistola (para eliminar más fácilmente a los enemigos, en especial, a los frisaurios).

También existen otros objetos, como los cascos (para repeler ciertos ataques), anteojos (para ver enemigos invisibles) y un medallón de la suerte para poder jugar a los tragamonedas todo lo que queramos.

Como conclusión, no nos queda otra que sacarnos el sombrero ante los maestros de Konami que hacen gala de un equipo que obtiene programas con excelentes gráficos, una música muy elaborada, animación digna de envidia y un cierto humor que da variedad a nuestro entretenimiento.

Realmente, una obra maestra de los video-juegos

SOFTWARE

(Distribuyen:Real Time/ Red Point).

The Fancy Font - Sistema de impresión de caracteres especiales

El Fancy Font es un sistema pensado para impresoras del tipo Epson compatibles y Gemini 10x (no MSX). Permite obtener impresos de primera calidad con distintos tipos de letras (fonts) que incluyen la letra gótica, cursiva y otra tipografía común en los sistemas de autoedición.
El sistema está constituido por dos módulos dedicados: creación (y edición) de fonts e impresión.
El módulo creador permite generar tipografía con nuestros propios diseños.
El manual nos indica una tabla de tipografía estándar denominada Herschel, a la cual este sistema se ajusta.
El módulo de impresión vuelca en modo gráfico los textos que le indiquemos siguiendo el formato que se le señale, incluso tabulaciones, marginación, justificación (o no), subrayados, etcétera. Si elegimos mal el tamaño del documento o la letra lo sobrepasa, el sistema nos lo indica. Se puede, además, ajustar el interlineado.
Es de destacar que los textos deben escribirse en un editor cualquiera (por ejemplo, el MSX-Write o el MED del MSXDOS), y con indicadores dentro del mismo podemos seleccionar los distintos comandos del sistema.
En resumen, un sistema de categoría que permite obtener impresos "casi" profesionales, ideales para carteles o trabajos escritos que requieran calidad de impresión. Este sistema es otro de los recuperados del CP/M-80 gracias a la compatibilidad existente entre el MSX-DOS y el CP/M-80(Distribuye: Real Time / Red Point).





Art Studio

Este utilitario de commodore es un novedoso graficador y procesador de texto sobreimpreso. Nos brinda la posibilidad de superponer texto sobre dibujos ya creados y archivados en el programa mismo. A estos dibujos podemos modificarles el color original y colocarles letras de las más variados tipos.
Para facilitar la graficación tenemos una lente o zoom, con el cual podemos aproximar la imagen para que de esta forma modifiquemos o limpiemos en detalle el trabajo.
Art Studio nos permite un desplazamiento rápido y sencillo por pantalla gracias al sistema de "ventanas" que facilita mediante el joystick una veloz elección de opciones.
Cabe destacar que este programa trae la importante alternativa de poder ingresar y usar el sistema con mouse (más preciso y veloz que el joystick)
Los dibujos que realicemos podran ser archivados y pasados tanto a casete como a disco e impresos con amplia definición.
Como comentario final vale aclarar que de los graficadores existentes es uno de los mas completos para Commodore.(Distribuye: Centro de atención al usuario Drean Commodore)

World Cup

Excelente juego de fútbol para Commodore donde tendremos que desarrollar toda nuestra habilidad como jugadores.
Nos enfrentaremos con los mejores equipos de futbol mundial, a los cuales deberemos derrotar uno a uno para asi poder llegar a la final en la que se disputará la Copa del Mundo.
Una de las mejores posibilidades que ofrece este magnífico juego es que nos permite ver el partido des-

ESPECTACULAR CONCURSO

CLUB COMPUTACION K64 PARA TODOS

PREMIO:

UNA SEMANA GRATIS EN SAN MARTIN DE LOS ANDES

No siempre computación y diversión van juntos. Es cierto. Pero, ¿por qué no innovar? .¿Por qué no a-sociar -al menos por esta vez- computadoras y vacaciones en un mismo objetivo? ¿Que no es posible? **K-64** *lo hace posible. Para todos los socios que no conozcan San Martín de los Andes, para los que ya estuvieron y quieren volver, para los que quieren ir-se de vacaciones y necesitan una "ayudita" en estos tiempos difíciles que corren... ofrecemos una posibilidad más.*



¿QUE HAY QUE HACER?: solamente decir -sinceramente- qué les gusta y qué no les gusta de **K-64**.

COMO HACERLO: es muy fácil, se debe llenar el cupón que adjuntamos a continuación.

CUAL ES EL PREMIO: alojamiento y desayuno gratis para dos personas durante una semana en la Hostería "EL PINITO" de San Martín de los Andes (Neuquén) durante los meses de abril, mayo, octubre, noviembre o diciembre de 1989, a elección.

REQUISITOS: HAY QUE SER SOCIO DEL CLUB K-64.QUIENES AUN NO SON SOCIOS, PUEDEN INSCRIBIRSE GRATUITAMENTE -Ver cupón al pie de la página- Y TAMBIEN ENVIAR EL CUPON DEL CONCURSO. El concurso cierra el 28/2/89 indefectiblemente. Los parcipantes podrán remitir el cupón original o fotocopia y la cantidad que deseen. También pueden retirarse cupones en nuestras oficinas: Paraná 720, 5º piso, Capital Federal, de 10 a 13 y de 15 a 18 hs

---

CUPON DE CONCURSO

Nombre y apellido________________ Socio Nº:________

Dirección:________________

Documento:__________ Edad:____ Máquina:________

Qué es lo que más me gusta de la revista:________________

Que le agregaría:________________

Que es lo que no me gusta:________________

INSCRIPCION GRATUITA

Para obtener la credencial, envíen el cupón a nuestra dirección. Deberán retirarla a los 30 días. A los que viven en el interior se las remitiremos por correo.

Nombre y apellido________________

Dirección________________

Localidad________________ Cod. Post.________

Provincia________ Tel.________ Comp.________

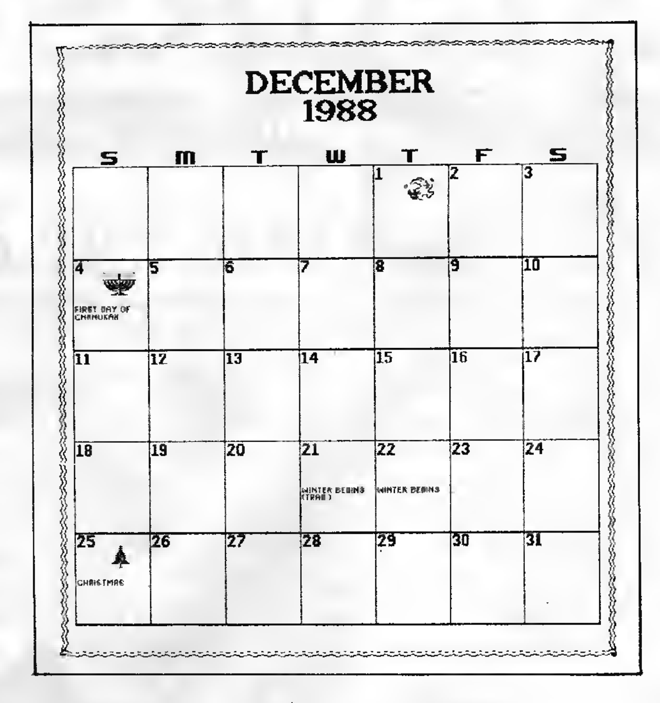
Edad____ Ocupación________ D.N.I.________

Editorial PROEDI S.A. Paraná 720, 5º piso, C.P. 1017. Buenos Aires.

de arriba y en forma tridimensional, lo cual nos ayudará a recuperar y transportar la pelota por el campo de juego.
El manejo de los jugadores es muy sencillo por lo que hace de este programa un entretenimiento apto para participantes desde cinco años. Hasta el más experimentado veterano del futbol, se sentirá atraído por este juego.
Las opciones que tendremos son muy variadas.Podremos elegir jugar en un campeonato que propondra la computadora o con un eventual amigo-contrincante.También podemos seleccionar los colores con los que participaremos y la duración que queramos cada partido.
Como vemos, es un juego de fútbol para divertirnos bastante ya que como en la "realidad" deberemos hacer pases, saques laterales y tiros de esquina para poder triunfar y con suerte experimentar la sensación de ganar un campeonato del mundo.
(Distribuye: Centro de atención al Usuario Drean Commodore)

Calendary Epyx

Con este programa para Commodore podremos crear nuestros propios calendarios en forma anual o mensual.
Además trae incluido un calendario compuesto por

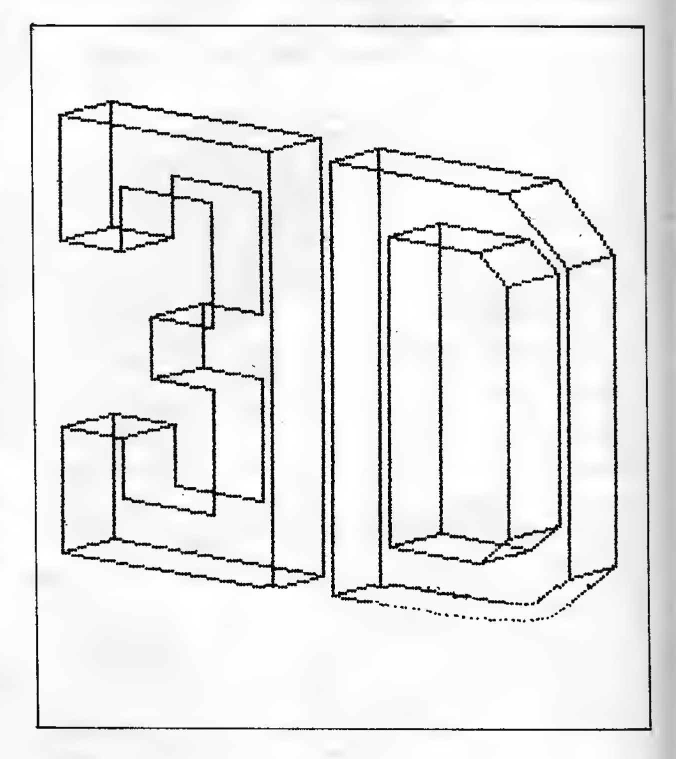


fechas patrias, Aniversarios, fiestas navideñas, feriados y gráficos de las mismas, también posee lugar para las citas que acomodaremos como más nos guste.
Como vemos es un programa muy interesante ya que se puede utilizar como si fuera una agenda con años infinitos lo que nos dará la posibilidad de tener los calendarios de los próximos años adelantados y ya preparados para cualquier ocasión en que los necesitaremos. Como otra opción tiene la particularidad de poder ingresar día por día mensajes, cumpleaños, y como ya mencionamos las citas más importantes.
Una de las posibilidades más destacables es la de poder sacar los calendarios por la impresora

Distribuye: Centro de Atención al Usuario Drean Commodore

Design 3-D

El 3-D Diseño de gráficos sobre tablero para Commodore128 da la posibilidad al usuario de crear, alterar y combinar imágenes tridimensionales sobre la pantalla.
Asimismo nos proporciona muchas facilidades. Dibujando con el joystick, las imágenes tridimensionales pueden ser rápida y facilmente manipuladas si usamos la lente de aproximación "zoom", también puede ser rotadas, usar otra escala, extenderlas, etcétera.
Sin dudas agrega realismo a los dibujos producidos. Estos pueden permanecer grabados en un disco o bien pasarlos por la impresora.
El programa permite producir desde un cuadro simple hasta algo muy profesional como por ejemplo dibujos de arquitectura.
En este programa se pueden hacer, dibujos de 3 dimesiones con rotación de ejes x,y o z. A los dibujos se



SOFTWARE

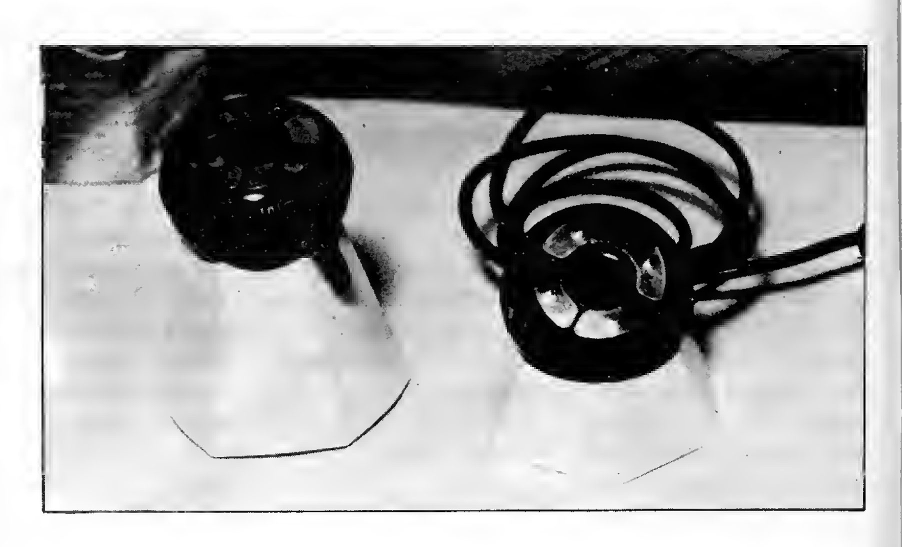
le puede dar movimiento en cualquier dirección, aproximación o zoom y se puede elegir entre hacerlo en perspectiva o no.
Otras caracterísitcas son: Origen temporario y escala, facilidades para almacenar datos o cuadros.
Las líneas se pueden mover en dibujos complejos para trabajar sobre otras partes.
Los diseños simples son fáciles de elaborar. Los más complicados requieren un poco mas de atención y trabajo pero rápidamente los resolveremos.
Con este programa además podemos diseñar Dibujos animados, tarjetas de navidad o un libro de ilustraciones. También puede manejar con un poco de práctica trabajos técnicos, diseños de arquitectura, CAD, etc. (Distribuye: Centro de Atención al Usuario Drean Commodore)

Súper Sweep

Este programa para Commodore 128 es del tipo del Big Blue Reader ya que nos permite pasar los archivos de Basic 128 y CP/M a MS-DOS.
Una de las ventajas que no podríamos dejar de destacar es la posibilidad de bajar los archivos de las PC a Basic 128 y CP/M.
Como podemos ver que es un programa muy completo para los usuarios de dichas versiones y también para los amantes del Basic pues esta diseñado de tal forma que se lo puede listar y observar su funcionamiento interno. Posee nada más que un archivo en código de máquina.
Los archivos del Basic podrán ser bajados únicamente si están en ASCII o PETASCII.
Otra de las posibilidades que ofrece es la de poder utilizarlo como copiador de CP/M o MS-DOS. Además trabaja en 80 columnas. (Distribuye: Centro de Atención al Usuario Drean Commodore)

El joystick electrónico

PRODUCTO: JOYSTICK ELECTRONICO WARP I
FABRICANTE: ELECTRONIC RESEARCH CORP. S.R.L.
COMPUTADORAS: COMMODORE, ATARI, TALENT



La empresa Electronics Research Inc. acaba de presentar en carácter de primicia absoluta el primer joystick totalmente electrónico.
La primera vez que uno ve el Warp I se sorprende; no se parece en nada al resto de los joysticks conocidos. Es básicamente una esfera alargada (digamos con forma de huevo), que tiene uno de sus extremos trunco. Allí se encuentran, dispuestos como corona circular, los 4 contactos metálicos que permiten lograr las ocho direcciones convencionales
A un costado de la esfera está el contacto de disparo y en la parte inferior (opuesta a la punta truncada) se halla el contacto común.
Finalmente, el cable de conexión a la computadora completa la primera visión del conjunto.

CARACTERISTICAS

Hasta ahora la evolución del joystick se manifestaba a través de mejoras en los circuitos de disparo automático o en lograr materiales y contactos más resistentes al desgaste que sufre por el gran movimiento del aparato.
En ese sentido el producto que hoy comentamos revoluciona todo lo conocido hasta el momento, porque es totalmente electrónico.
El Warp I prescinde de piezas mecánicas y de cualquier tipo de pulsador. En él nada se mueve ni se oprime, simplemente se roza suavemente con el dedo.
Para poder detectar en qué dirección el usuario desea moverse, los diseñadores han aprovechado las características conductivas del cuerpo humano. De esta manera, mientras se tiene el joystick en la mano, el contacto común apoya sobre la piel y en el momento en que se toque otro contacto (correspondiente a una dirección o al disparo, por ejemplo) el circuito se cierra y el joystick detecta qué placa se ha tocado. Así, la información viaja en forma instantánea hacia la computadora.
En el interior del Warp se encuentra una única plaqueta con algunos chips y otros componentes, pero ninguna pieza móvil. El conjunto se halla aislado, para preservarlo de la acción de agentes externos (como la humedad, etcétera).
El producto ha sido diseñado en el país con la colaboración de técnicos estadounidenses y se produce localmente con componentes de reconocida calidad.
La confianza que los fabricantes han puesto en el diseño y en la nobleza de las materias primas les permite otorgar a su producto una garantía de 18 meses.

FUNCIONAMIENTO

Si la primera visión del Warp I fue para nosotros una experiencia extraña, no lo fue menos tenerlo en la mano y manejarlo.
Durante la demostración se utilizaron algunos juegos de video convencionales y no podíamos terminar de acostumbrarnos a que el Warp no necesitara de los bruscos y tensionantes movimientos de palanca que realizamos habitualmente con los joysticks mecánicos.
En lugar de eso, podíamos sentarnos cómodamente mirando la pantalla y dejar deslizar nuestro dedo por las placas de contacto para obtener resultados, scores y aviones derribados como nunca antes.
En la superficie de los contactos metálicos, un pequeño relieve permite ubicar el dedo correctamente, sin desviar la atención de la pantalla.
El Warp I cabe fácilmente en la mano de un niño , así como en la de un adulto. Aunque para su manejo se utilizan las dos manos -una donde apoya el joysticks y la otra que roza los contactos-, no descontamos que algun usuario hábil pueda llegar a controlarlo con una sola .
Se destaca la cuidadosa terminación y presentación del producto, que refleja la seriedad con que la gente de Electronic Research ha encarado este proyecto.
Si bien el costo es algo superior al de otros joysticks, las ventajosas características otorgadas por su alma elec-

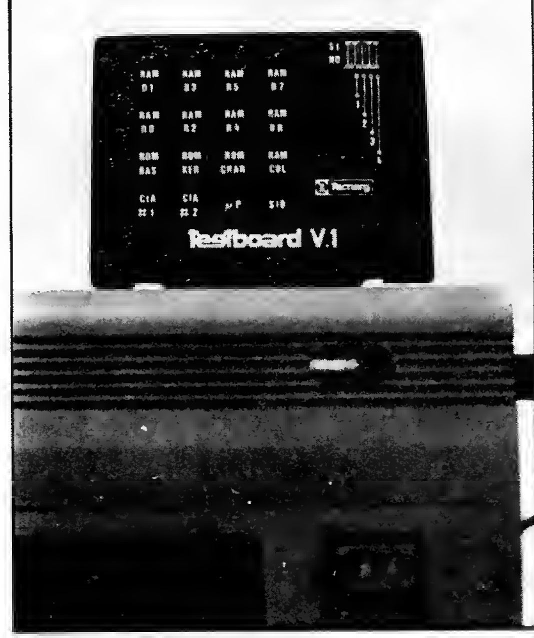
trónica en cuanto a velocidad de respuesta y durabilidad lo hacen altamente conveniente.

Guillermo Fornaresio

Diagnosticador de fallas para C-64

PRODUCTO: TESTBOARDV 1.0
FABRICANTE: TECNARG
COMPUTADORAS: COMMODORE 64/C

El diagnosticador de fallas es un interesante cartucho que permite determinar rápidamente un importante porcentaje de las fallas que afectan a la Commodore 64 .
Resulta, por su formato reducido, de fácil instalación y simple operación, una herramienta ideal para un veloz test de la máquina.
El diagnosticador mide 15 cm. por 10 cm. y se conecta en la parte trasera de la computadora -en el port de expansión- sin necesidad de otra conexión (cable de alimentación, etcétera) ni de soft adicional.
En la parte superior del cartucho puede observarse una cuadrícula con 16 casilleros donde está impreso el nombre de algunos componentes o chips de la 64.



Durante el funcionamiento, el diagnosticador indicará cuál de esos elementos está en malas condiciones mediante el encendido de los leds correspondientes a la columna y a la fila del casillero donde figura su nombre.
Una vez insertado el cartucho, se enciende la máquina y el diagnosticador toma el control de la misma, para verificar el correcto funcionamiento de una parte del microprocesador 6510, de la PLA y del chip de video, indispensables para realizar la prueba. Es decir que si estos componentes están dañados no es posible emplear esta equipo. Si los componentes analizados están en condiciones, el "test board" ejecutará una secuencia especial con todos los leds que conforman el reticulado, indicándole al usuario que pueden llevarse a cabo las pruebas siguientes. Básicamente, se llevan a cabo tres exámenes distintos y complementarios, a los que se les suma una prueba de funcionamiento en modo continuo que permite detectar fallas de origen aleatorio o debidas a efectos térmicos.
Las pruebas se dividen en :
1) RAM, 2) ROM y RAM estática y 3) CIA 1, CIA 2, micropresador y chip de sonido SID.
La elección de cada prueba se realiza mediante el movimiento de los micro switches ubicados en la parte superior derecha del cartucho. El total de las pruebas realizadas en forma sucesiva no insume más de un minuto, con lo cual se pone de manifiesto la rapidez y eficiencia del sistema utilizado.
A medida que éstas se vayan realizando, el "test board" indicará el resultado de las mismas a través de la secuencia de luces, si todo está en orden, o de los dos leds cuando exista algún

desperfecto.
Las pruebas se detallan a continuación.

1) RAM

Durante esta prueba el diagnosticador de fallas realiza una escritura sobre las posiciones de memoria RAM, para efectuar luego su lectura. Comparando lo que lee con lo que anteriormente había escrito detecta cualquier tipo de desperfecto en esta sección. Este test dura aproximadamente doce segundos, al cabo de los cuales el diagnosticador presentará a través del reticulado antes mencionado cuál de los chips de RAM está en malas condiciones. Si ocasionalmente fuesen varios los chips afectados, el encendido de los leds se realizará en forma alternativa entre las distintas posiciones afectadas.

2) ROM y RAM estática de video

Para hacer este análisis, el "test board" chequea la información contenida dentro de las memorias ROM detectando si hay algún error. En el caso de la RAM estática se repite el procedimiento visto anteriormente, escribiendo, leyendo y comparando las posiciones de memoria. Este examen dura solamente tres segundos.

3) CIA 1, CIA 2, MICRO y SID

En este examen no se analizan todas las funciones de los elementos mencionados sino sólo aquellas vinculadas a accesos y puertas de entrada y salida, como por ejemplo: joystick, teclado, datasete, port de usuario, etcétera. Para la misma se utilizan una serie de conectores adicionales que se insertan en los accesos ya nombrados durante la prueba. La conexión interna de estas fichas permite al equipo enviar información al port y luego intentar leerla, verificando así si los elementos involucrados en dicha tarea están funcionando correctamente.
La adquisición de esta ficha es opcional, no obstante en el manual del equipo se detalla cómo realizar su construcción.

4) FUNCIONAMIENTO CONTINUO

Con esta prueba se detectan fallas producidas al cabo de un cierto tiempo. La combinación de este ensayo con cualquiera de los otros tres genera un examen en forma continua de los chips involucrados, de manera que al surgir alguna novedad, ésta queda registrada en la cuadrícula del diagnosticador.
El modo continuo puede aplicarse a las tres pruebas si se desea; en este caso el análisis se realizará en forma alternativa sin ningún tipo de interrupciones.
El diagnosticador de fallas es una herramienta de operación que auxilia al técnico en la tarea de determinar un problema en la computadora. Sin embargo, los fabricantes advierten que este dispositivo no enseña a reparar computadoras, sólo indica el estado de algunos de sus componentes.
Las pruebas deben realizarse en orden de prioridad (primero la 1, luego la 2,...) porque en cada una se aprovechan los elementos verificados en la prueba anterior.
Aunque el dispositivo tiene una protección contra sobretensiones, el "test board" puede llegar a dañarse en caso de existir en la computadora una alimentación anormal, por eso se sugiere verificar el estado de la fuente antes de los ensayos.
Así el usuario también debe cerciorarse del correcto estado de las líneas de direcciones y de datos en la computadora para evitar daños irreparables.
La experiencia indica que este equipo funciona sin problemas en las Commodore 64 nacionales e importadas, pero no se recomienda su uso para la Commodore 128 porque su arquitectura interior es diferente.
Finalmente creemos que se trata de un equipo útil en la tarea del aficionado o del técnico reparador, que amortiza su costo rápidamente por el tiempo ahorrado.
El diagnosticador se vende con su manual correspondiente. El fabricante otorga un mes de garantía y la posibilidad de cualquier consulta técnica post-venta.

G. F.

Disciplus

RODUCTO: DISCIPLUS
FABRICANTE: REAL TIME
COMPUTADORAS: SPECTRUM

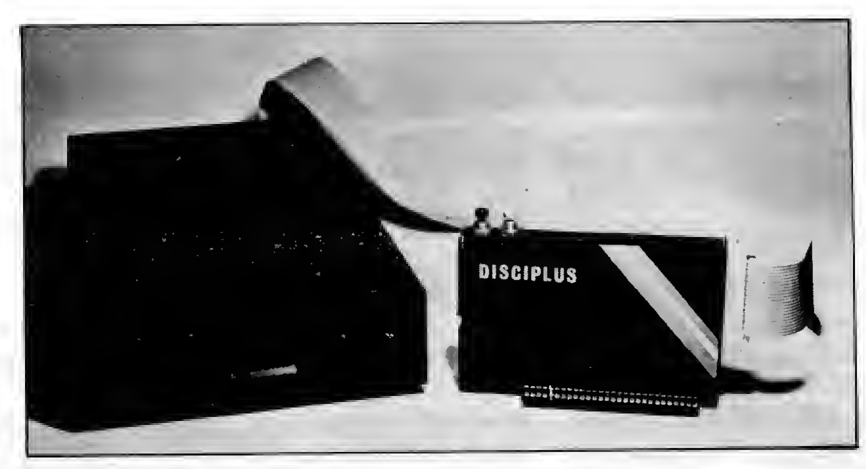
El Disciplus es un controlador de unidades de disco para ZX Spectrum y compatibles.
Permite manejar una o dos unidades de disco a todos los modelos de computadoras Spectrum dotados de conexión norma Shugart de 5 1/4 a 3 pulgadas en 40 u 80 pistas, simple o doble cara.

INTRODUCCION

Sin lugar a dudas algo que los usuarios de Spectrum, TK 80 y compatibles estaban esperando es un sistema de discos flexibles para su máquina que fuese simple, barato y confiable, fácil de manejar con el BASIC y con buenas prestaciones.
No son pocos los aficionados a la computación que comenzaron a renegar de sus Spectrum debido a las largas sesiones de carga desde el casete, que no siempre resultaban satisfactorias. Como respuesta a sus pedidos llega este sistema de discos, entre cuyas características se encuentra la posibilidad de pasar los programas de casete a disco con solo pulsar un botón.

CONEXIONADO

El Disciplus es un pequeño cartucho que cuenta con un zócalo para la conexión con el port trasero de la Spectrum, una prolongación completa de



dicho port y dos cables para conectar las unidades de disco. Posee también dos pulsadores y una llave, que desempeñan importantes tareas.
Con la máquina apagada se inserta la interfase en el port mencionado y, gracias a la prolongación completa, es posible ensamblar algún otro cartucho o interfase para otro tipo de periférico, como por ejemplo joystick, lápiz óptico o modem, sin necesidad de remover el Disciplus.
Para evitar cualquier tipo de interferencias entre ambos dispositivos, Disciplus preve un interruptor que lo desconecta del sistema, y así resulta totalmente transparente para la operación del otro elemento.
La conexión al drive se realiza a través de un solo cable de 34 conectores (norma Shugart), pero la alimentación del drive es independiente.
Una vez que todo se ha conectado, se procede a la carga del sistema operativo. A tal efecto una vez encendida la computadora y con el disco de sistema operativo insertado en el drive A, se produce la carga en forma automática. Tras la aparición de la leyenda "REAL TIME SOFTWARE DISCIPLUS 3" sobre la pantalla, el Disciplus está listo para recibir los comandos.
Con el comando CAT se solicita el catálogo del disco en donde figuran el total de los programas almacenados, los bloques que ocupan, una identificación del tipo de archivo y una dirección de inicio o de autoejecución.
Para la carga de programas se emplea la sentencia LOAD, en la grabación se utiliza SAVE, y en los chequeos se usa el comando VERIFY. Utilizando el comando ERASE se procede al borrado de los ficheros.
En el manual, provisto con la interfase, se detallan algunos otros comandos que permiten, por ejemplo, crear un autoarranque, copia de ficheros, etcétera. Con el comando FORMAT se puede tanto formatear un disco como incorporar el contenido total de otro.

OTRAS CARACTERISTICAS

Para dar a los usuarios una idea de la ventaja en cuanto al tiempo de carga, podemos señalar que realiza la transferencia de un programa de 48 Kbytes desde el disco en aproximadamente 3,5 segundos.
Interiormente el sistema está formado por una ROM de 32 Kbytes, una RAM de 8 Kbytes y un sistema lógico en base a dos integrados PAL. Según sea el tipo de disco utilizado, se pueden lograr capacidades de almacenamiento desde 400 a 780 Kbytes. La interfase está capacitada para manejar dos unidades de disco dc diferente formato.
Un capítulo aparte lo constituye el botón SNAP-SHOT, que permite realizar una gran cantidad dc tareas. Si durante la ejecución de un programa se oprime la tecla CAPS-SHIFT y el botón SNAP-SHOT, se observa un congelamiento de la imagen. En estas condiciones el sistema nos ofrece varias opciones:
Tecla 3: almacena la pantalla en el disco (ocupa aproximadamcnte 7 Kbytes).
Tecla 4: permite almacenar en el disco un programa de hasta 48 Kbytes que se esté ejecutando.
Tecla 5: ídem anterior con programas de hasta 128 Kbytes.
El botón de reset que incluye el Disciplus permite a las computadoras Spectrum y TK 90X disponer de ese accesorio que las máquinas más avanzadas incorporan de fábrica.
La llave de inhibición tiene la finalidad de desconectar el periférico, sin necesidad de retirarlo de la computadora. En caso que sea necesario emplear simultáneamente el Disciplus y otro periférico, probablemente incompatible, se procede de la siguiente manera: se conectan todos los equipos, se realiza la carga desde el disco en la forma convenida y, una vez cargado el programa en la máquina, se desconecta la interfase mediante la llave. A partir de ese momento puede utilizarse el otro periférico sin inconveniente y, si fuese necesario utilizar nuevamente la unidad de disco, bastará con volver la llave a su posición original.
Estamos seguros de que el usuario encontrará en este producto un anhelado complemento para su Spectrum, especialmente cuando compruebe que las cargas que antes llevaban 6 o más minutos se realizan en cuestión de segundos.
No está ausente en el Disciplus una serie de mensajes de error que se agregan a los ya convencionales, propios de la Spectrum, y que son ampliamente explicados en el manual.
No nos queda sino avalar este producto que hemos tenido la posibilidad de ver en funcionamiento, descontando la aceptación y el entusiasmo que despertará entre muchos de los usuarios de Spectrum.

G. F.

Inteligencia Artificial

AUTOR: J.M. ANGULO / A. DEL MORAL
EDITA: PARANINFO
DISTRIBUYE: CUSPIDE

Este tema interesa cada año a mayor cantidad de personas por sus posibilidades en campos como el de la comprensión, por parte de las computadoras, del lenguaje natural, o sea el que usamos normalmente, el de la visión artificial; el de la construeción de robots eon un eierto grado de "inteligeneia" y el de la creaeión de sistemas expertos, eapaces de realizar tareas complicadas.

En el capítulo 1 se ven los eonceptos y las caraeterísticas del tema. Se explican, sin profundizar, los fundamentos y la definieión de la inteligencia artificial, su naeimiento, aplicaeiones generales en la enseñanza, medicina, agricultura, comunicaeión, etcétera.

El segundo capítulo presenta la forma de resolver un problema aplicando las técnicas de inteligeneia artificial. Aquí se hace hincapié en la definición y representación del problema, su análisis y la elección del método apropiado para resolverlo.

A pesar de ser un tema un poco complicado, es comprensible para cualquier lector gracias a los ejemplos.

El siguiente capítulo se dedica al lenguaje natural dentro de la inteligencia artifieial. Es decir, se refiere al tema de la comprensión de palabras y frascs; comenta además algunos sistemas construidos hasta el momento que simulan el lenguaje natural, como son: SAD-SAM, ELIZA, BASE-BALL, SIT y STUDENT.



Hace una breve introducción y evolución histórica, que ineluye los primeros sistemas desarrollados que constaban de un diccionario bilingüe y una gramática para cada idioma.

Luego se exponen los fundamentos, equipos, procedimientos, sistemas y aplieaciones del procesamiento de imágenes. Es muy interesante entender los pasos que realiza la eomputadora hasta eonseguir este procesamiento.

El libro finaliza contestando hacia dónde se dirige la inteligencia artificial y euáles son sus principales objetivos.

Pascal y Turbo Pascal

COMP.: MSX / COMMODORE 64-128 / PC
AUTOR: C. GALAN PASCUAL
EDITA: PARANINFO
DISTRIBUYE: CUSPIDE

El libro nos ayudará a introducirnos en la programaeión práctica con PASCAL, utilizando en todos los ejemplos las facilidades y las características que posee el TURBO PASCAL.

Puede ser eomprendido por aquellos lectores sin conocimiento previo de computadoras y programación, aunque resultará más seneillo si el lector tiene unas ideas fundamentales de informática.

El texto pone énfasis en las ideas básicas de la programación con PASCAL, sin cargar las páginas de conceptos que pudieran estar relacionados con lo que llamaríamos "programaeión avanzada y técnicas especiales".

Al final de cada eapítulo se han incluido ejemplos y problemas resueltos que servirán para ilustrar y aclarar los conocimientos vistos en la parte teórica.

Primero veremos una breve introducción al lenguaje y a sus connotaciones históricas, y enseguida se nos marcará la estructura básica de un programa en PASCAL o TURBO PACAL y los conceptos fundamentales de expresión y tipos de datos.

A aquellas personas que estén acostumbradas a trabajar en BASIC, les costará un poco comprender que los programas en este lenguaje constan de varias partes elaramente diferenciadas. Lo que sucede es que estaremos trabajando eon un lenguaje estructurado, característiea que no tiene el BASIC.

La entrada y salida de datos, medio habitual de comunicación del programa con el mundo exterior, se tratan en el capítulo 2.

En eambio, el siguiente muestra la utilización de las instrueciones alternativas y de bifurcación (IF, OR, CASE, GOTO, etcétera).



LIBROS

El capítulo 4 trata con detalle las instrucciones repetitivas del PASCAL que llevan por nombre las palabras reservadas "while", "for" y "repeat". Todas tienen algo en común. Repiten un número determinado de veces un grupo de instrucciones.
Una de las ventajas más estimadas del PASCAL es la facilidad que posee para manejar tipos de datos que son creados y definidos por el usuario como más le convenga. En el quinto capítulo se explica cómo trabajar con datos enumerados y de intervalo, y con constantes.
Una vez dominados los datos simples, se estudia cómo declarar y trabajar con una nueva estructura de datos: las matrices. La utilización de éstas para el almacenamiento de datos es habitual en la programación práctica con cualquier lenguaje, pero no es fácil encontrar un libro donde se explique este tema con tanta claridad como en estas páginas.
El capítulo 7 se dedica a la utilización de registros, una nueva estructura de datos usada con gran frecuencia cuando se desean almacenar diversas informaciones sobre un mismo ítem. Esta posibilidad del PASCAL es la que decide a muchos programadores a inclinarse por con este lenguaje.
Otra característica importante de PASCAL, explicada en el penúltimo capítulo, son las "funciones" y los "procedimientos". Estos permiten escribir instrucciones que se repiten varias veces en un mismo programa. Con estas sentencias aprenderemos a formar subrutinas.
El siguiente tema son las operaciones con ficheros de datos, tarea común dentro del procesamiento de información. Todas las transacciones comerciales suelen hacerse con ficheros.
El libro muestra algunos ejemplos de manejo de ficheros de texto, y de texto y números combinados.
Para terminar, el autor agregó el manejo de conjuntos de datos y de apuntadores. Estos últimos en vez de contener datos habituales, poseen direcciones a zonas de memoria donde se encuentran los datos.
El texto se completa con unos apéndices donde se señala las definiciones sintácticas del lenguaje y algunos aspectos relativos a la implementación propia del TURBO PASCAL.

Stanford Diehl y Steve Apiki



PLOTTERS EN PERSPECTIVA

Para muchas aplicaciones, el plotter de pluma no puede ser vencido, pero si se elige la unidad incorrecta se pueden tener innecesarios dolores de cabeza.

En una industria en donde los nuevos productos se vuelven obsoletos antes de llegar a desenvolverlos, pocas tecnologías han mantenido su presencia como los plotters de pluma. Los arquitectos e ingenieros prefieren las salidas de los plotters, especialmente para hojas de formato grande. Para presentaciones empresariales, es difícil mejorar sus colores precisos y la excelente calidad en las líneas.

¿Que no tienen estilo? Es probable, pero mientras probamos 24 plotters en los laboratorios de BYTE, veteranos con muchos años en la computación quedaban maravillados, extasiados, frente a la inexplicable magia en la evolución en un dibujo.

Hay algo fascinante en el hecho de ver a estos mecanismos caprichosos girar y traquetear como émulos de Rube Goldberg.

GRUPOS DE PLOTTERS

Los plotters de pluma son mecanismos de salida inteligentes que producen gráficos de alta calidad en una variedad de medios. A menudo se los divide en tres categorías de acuerdo al tamaño del medio que aceptan: formato pequeño, que pueden trabajar con hojas tamaño ANSI A y B; formato mediano, para hojas C y D; y tamaño grande, para E. Las letras se refieren a las designaciones de tamaño de ANSI: A es el familiar 8 1/2 por 11 pulgadas (21.6 por 27.9 cm), y B es 11 por 17 pulgadas (27.9 por 43.2 cm). Las siguientes letras se determinan al duplicar la dimensión más corta a su siguiente tamaño menor. Las especificaciones de tamaño arquitectónicas y del International Standards Organization (ISO) conforman toscamente el estándar ANSI.

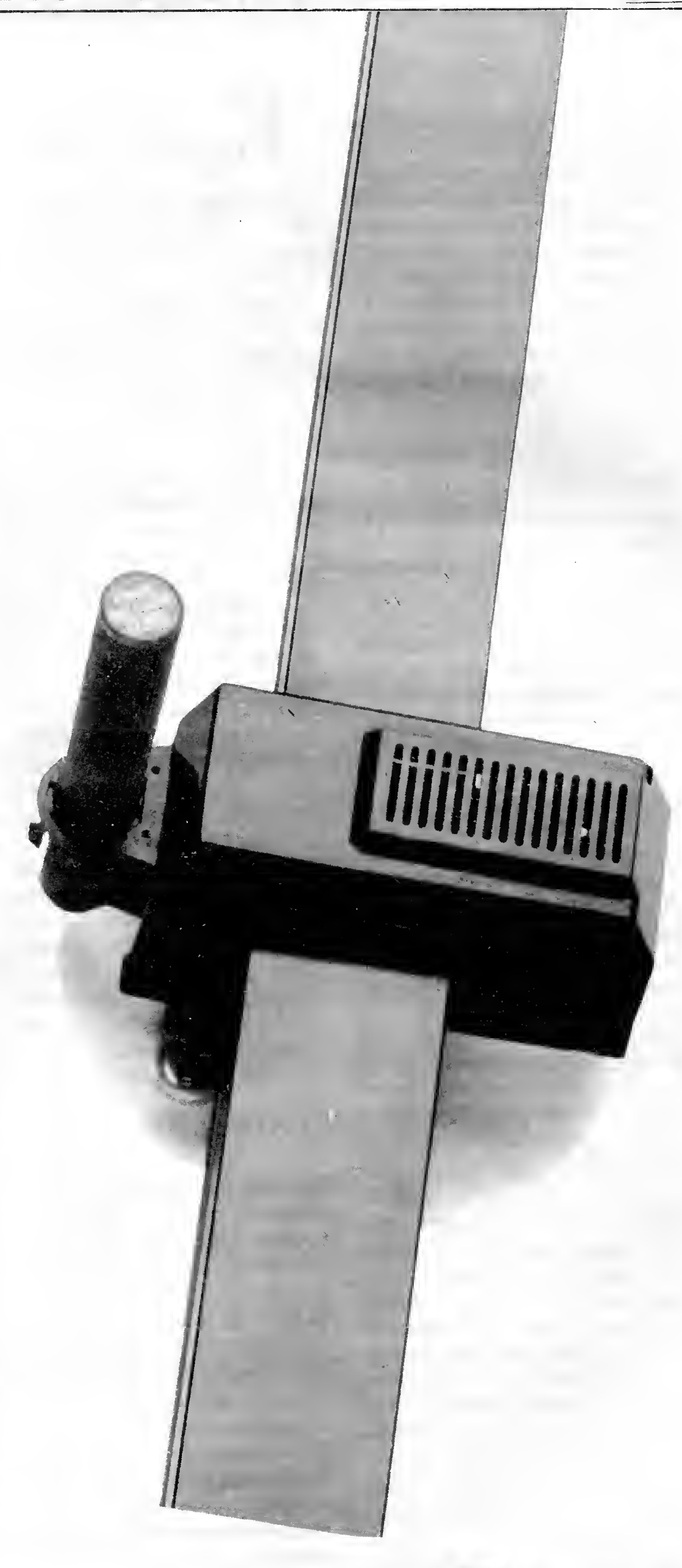
También es posible agrupar plotters respecto de si usan un rodillo de fricción, una base plana o un mecanismo de tambor. Los plotters de rodillo de fricción dependen de una rueda dentada para mover el papel en una dirección lateral, mientras que la punta se mueve en el otro eje. Los plotters de tambor son similares, pero aceptan medios continuos y utilizan una grampa o un esquema alimentado por tractor para sostener y mover el papel. En contraste, los plotters de base plana anclan su medio mientras mueven la punta en ambos ejes. Cada tipo tiene sus ventajas: los rodillos de fricción son mecánicamente simples y pueden alimentar papel automáticamente; los de base plana son relativamente silenciosos, y el medio está sujeto a menos cuidados; y la capacidad de alimentación continua de papel de los plotters de tambor los hace la elección ideal para el registro de planos.

En el pasado, los plotters usaban una única punta y requerían constante atención. Pero el venerable plotter de pluma ha aprendido a adaptarse a medida que los fabricantes les incorporaban mayor inteligencia, mecanismos para el cambio de punta más eficientes y técnicas de optimización astutas. El lenguaje de graficación de Hewlett-Packard, HPGL, se ha establecido como estándar de la industria, y el software de manejo para CAD se encuentra ampliamente disponible. Estos cambios han mantenido a los plotters un paso adelante respecto a las otras tecnologías de impresión.

Este mes analizaremos un conjunto de plotters que están pensados idealmente para aplicaciones de microcomputadoras. Usamos un criterio de inclusión flexible para poder tomar ejemplos del rango más amplios de plotters disponibles: pedimos plotters de color, formato mediano o pequeño, y pusimos un precio tope de U$S 6000.

CUANDO LA VELOCIDAD ES LO QUE CUENTA

A diferencia del reportero de un periódico, aquellos que dependen de los plotters de pluma para obtener su copia en papel tienen que vérselas con sólo dos de las cinco W (en inglés), es decir, "cuándo obtendré mi dibujo", y "cómo se verá". Estas dos preguntas tienen a menudo el mismo peso. Una graficación lenta, especialmente



cuando se deben hacer las revisiones de último momento a un dibujo, es a menudo intolerable.

Factores mecánicos juegan un rol dominante en determinar la eficiencia del conjunto. Las especificaciones que a menudo se brindan, tales como velocidad máxima de la punta y aceleración, proveen una medida más precisa de la performance. Una alta velocidad se hará presente cuando se deban pintar grandes áreas y largas líneas rectas; dibujos con muchas curvas o líneas cortas y desconectadas se beneficiarán con una alta aceleración. Nuestro dibujo de prueba CAD requería ambos (Ver el recuadro "Benchmarks de plotters", en la página 45), y los gráficos de velocidad resultantes revelan una gran correlación entre estas especificaciones y la performance real.

Un examen cuidadoso de los números revela algunas excepciones, sin embargo (Ver tabla 1). Por ejemplo, la performance relativamente pobre del Enter SP1800 se debe, en principio, a tener la facilidad de mejoramiento de calidad, compartida con el DMP-61 de Houston Instrument y CalComp Artisan 1023, conocida como graficación a velocidad constante. (Ver tabla 2). La velocidad de la punta se ve generalmente como una medida axial. Cuando se grafica en una diagonal, sin embargo, la velocidad se aumenta substancialmente al ser la suma vectorial de las dos velocidades axiales. Estas variaciones pueden llevar a líneas desparejas, y es por eso que la graficación a velocidad constante regula la velocidad en todas las direc-

ciones a no más que la velocidad axial. Mientras que DMP-61 y Artisan 1023 proveen un interruptor para eliminar esta función para dibujos de chequeo, el SP1800 no lo permite, lo que degrada su performance.

La aceleración influye sustancialmente en los resultados. Con sólo la mitad de la velocidad pero el doble de aceleración, el DMP-52 de Houston Instrument maneja círculos pequeños y curvas mucho más rápido que el SP1800. Las especificaciones de aceleración no se muestran en los plotters de base plana, pero generalmente son pobres, alrededor de 1 g. (unidad de aceleración). Todos los plotters de base plana muestran performances más bajas de lo que sus velocidades indicarían.

El tiempo de cambio de punta, a pesar de estar menos publicitado, es otro factor crucial para dibujos multicolores. Las aplicaciones de dibujo a menudo pintan objeto por objeto más que color por color, haciendo que se realicen docenas de cambios de punta para un dibujo de complejidad moderada. Mientras que nuestros dibujos CAD se optimizaron hasta requerir un sólo cambio de punta por color, nuestros tests de gráficos de presentación no lo fueron, y muchos plotters demostraron cambios superiores de puntas.

El más notable de éstos fue el Zeta 8 de Bruning, que sobresalió en las pruebas de gráficos de presentación. El mecanismo de graficación del Zeta 8 lleva todas las puntas en un portador móvil, y los cambios de punta sólo requieren un pequeño desplazamiento en el brazo de dibujo. La mayoría de los plotters tienen sus puntas en un carrousel a un costado de la superficie de dibujo cuando no se utilizan, y el portador de la punta debe moverse fuera de la página, elegir la punta, y volver al área activa. Aunque los plotters de Hitachi y el PC Plotter 695A de Houston Instrument también proveen portadores móviles, sus mecanismos son menos efectivos debido a que deben salir del área de trabajo.

El poder de procesamiento también tiene importancia, especialmente en los plotters grandes. Los dos plotters que presentaron las mejores performances en nuestras pruebas, el Artisan 1023 y el DMP-61, ambos complementan especificaciones mecánicas excelentes con un CPU de 32 bits, en contraste con el procesador de 8 bits más comúnmente utilizado. El Artisan 1023, Enter SP1800 y Roland DG GRX-300 también ofrecen optimización de graficación a través del ordenamiento de las puntas o preprocesamiento de vectores, aunque nuestros archivos de prueba preoptimizados no probaron esta cualidad.

> Resolución, repetibilidad y precisión son las principales especificaciones técnicas.

El tiempo que una computadora personal utiliza en manejar el plotter es a menudo más crítico que el tiempo real de graficación; un buffer grande para datos puede reducir este tiempo. El DMP-61 y el Roland DG DXY-1300, con los mayores buffers, liberaron nuestra IBM PC AT antes de que el dibujo estuviera completo.

CONTROL DE CALIDAD

Cuando se discute sobre la calidad de dibujo, es fácil empantanarse con dispositivos mecánicos y especificaciones técnicas complicadas; aun así, en el análisis final, los elementos más importantes en la ecuación de la calidad son también los más obvios. Encontremos una buena pluma y un papel que tome bien la tinta, y estaremos prácticamente en casa.

El uso de un plotter puede parecer simple, pero anomalías molestas encuentran la forma de surgir. Cada ploter acepta un rango diferente de combinaciones papel/pluma. Incluso requieren distintos tipos de plumas y recomiendan sus propios medios. Una vez que hemos encuadrado todo esto, deberemos salvar el problema de la presión de la punta y la velocidad de graficación.

Si la velocidad fue la única consideración, la mayoría de los fabricantes recomendarían un bolígrafo con un medio traslúcido. Se pierde calidad, y el llenado de áreas, la calidad de las líneas y el contraste de colores son inadecuados. Esta combinación trabaja mejor para graficaciones de verificación de velocidad, en donde la calidad es un requerimiento poco considerado. Papel de alta calidad y puntas de fibra combinan bien, y es una de las combinaciones que la mayoría de los plotters acepta.

Sin embargo, el mejor medio para dibujos de alta calidad es pergamino o Mylar; la mejor punta, tinta líquida o cerámica. Un plotter, sin importar que tan impresionante es su resolución o precisión, no producirá dibujos de la mayor calidad posible si no soporta una de estas combinaciones. Como muestran nuestras pruebas, los plotters que soportan únicamente fibras sobre papel de alta calidad no pueden llegar a la calidad de tinta líquida sobre pergamino.

Cuando se juntan los estándares de puntas y medios, aparecen tres especificaciones técnicas: resolución, repetibilidad y precisión. La resolución mecánica, el movimiento más pequeño que el plotter puede hacer en cualquier dirección, difiere de la resolución direccionable, el mínimo movimiento permitido a partir de la programación del usuario. La resolución direccionable es la especificación más significativa; movimientos con tan pequeños incrementos serán dirigidos usualmente por software. La mayor resolución mejora la consistencia y también muestra los arcos más continuos. La mayoría de los plotters soporta una resolución direccionable de 0.025 mm. El CalComp Artisan 1023 y el Roland DG DPX-2000 aseguran poseer una mayor resolución, el doble que la normal, a 0.0125 mm.

La repetibilidad mide con cuánta pre-

cisión una punta de plotter retorna a su posición de partida. Con una mala repetibilidad se obtienen esquinas que no coinciden y líneas que no se unen. La norma para la repetibilidad es 0.1 mm. Nuevamente, el DPX-2000 duplica la norma, junto con el Houston Instrument DMP-61 y DMP-52.

La precisión define la exactitud de un plotter. Nos dice con cuánta exactitud se moverá la punta del plotter hacia un punto prescripto. Las puntas, el medio utilizado y la humedad pueden afectar significativamente la precisión de un plotter. La mayoría de los fabricantes ofrecen dos números para la precisión. Un número nos da la precisión como un porcentaje del movimiento total. A veces, sin embargo, el movimiento es tan pequeño que el porcentaje de precisión no tiene más validez. En este caso, un segundo número representa la precisión más ajustada que el plotter puede manejar, sin importar el tamaño del movimiento. Algunos fabricantes no publican los números de precisión.

Otras especificaciones también se ponen en juego. La calidad depende de un seteo apropiado de la pluma. Este seteo se ajusta por ensayo-error, especialmente cuando se depende de algún mecanismo impreciso de ajuste. Por lo tanto, fijémonos si se incluye control de "firmware" sobre la presión de la punta, o mejor aún, elijamos un plotter que utilice sensores en la punta para ajustar automáticamente la presión y velocidad. La velocidad

Tabla 1: Para efectuar el test, los plotters fueron agrupados por tamaño. Los diferentes tests fueron optimizados por velocidad y cualidad usando el CAD y aplicaciones gráficas.

Tamaño mediano	Diseño simple			Diseño complejo		
	Puntaje de calidad por el dibujo final	Tiempo de verificación	Tiempo del dibujo	Puntaje de calidad por el dibujo final	Tiempo de verificación	Tiempo del dibujo
Houston Instrument DMP-61	7	2:34	3:13	8	24:39	33:20
Enter SP1800	7	4:01	5:11	7	33:53	43:34
CalComp Artisan 1023	7	3:12	3:42	7	24:45	32:35
Houston Instrument DMP-52[1]	7	3:27	3:41	7	31:04	36:08
Roland DG GRX-300	7	3:08	3:24	7	30:22	34:38
IBM 6184[2]	6	3:55	4:01	6	34:27	39:40
Roland DG DPX-2000	7	7:24	7:37	6	1:19:14	1:28:48
Hewlett-Packard DraftPro[2]	6	3:55	4:11	6	34:46	41:19
Numonics 5860	4	7:43	7:57	6	1:23:01	1:25:43
United Innovations Mural 8000	3	10:14	10:53	3	1:25:31	1:27:19

Tamaño chico	Presentación de gráficos			Diseño complejo		
	Puntaje de calidad por el dibujo final	Tiempo de verificación	Tiempo del dibujo	Puntaje de calidad por el dibujo final	Tiempo de verificación	Tiempo del dibujo
American Graphtec MP3300	8	28:59	29:04	6	38:01	40:52
Roland DG DXY-1100[2]	7	20:17	20:20	7	30:59	31:06
Roland DG DXY-1300[2]	7	20:05	20:51	7	29:55	31:25
American Graphtec PD9311/F[3]	6	28:52	29:26	4	24:23	28:39
Hitachi 672-XD	6	30:22	30:30	7	36:33	36:57
Bruning Zeta 8[4]	6	7:32	10:11	6	15:22	20:21
Hitachi 673-BM[5]	6	12:46	13:05	5	17:52	21:10
IBM 6182	5	19:18	19:55	7	15:14	19:19
Hewlett-Packard 7550A	5	19:35	19:53	7	16:19	19:31
IBM 6180[6]	5	33:07	33:07	4	N/A	33:03
Hewlett-Packard 7475A[6]	5	21:45	21:45	5	N/A	33:36
Houston Instrument 695A[7]	4	42:33	42:44	5	43:02	47:35
Fujitsu ImageGraph[6]	3	29:02	29:02	1	28:50	28:50
Enter SP600[6]	3	29:58	29:58	3	N/A	23:38

Los plotters fueron seleccionados por puntaje de calidad usando el diseño complejo para los plotters de tamaño mediano y presentación de gráficos para los plotters de tamaño chico.
Los números listados son la media sobre una escala de 1 (peor) a 10 (mejor). Los plotters con la misma media son ordenados en este ranking de acuerdo al promedio.

Los tiempos están en minutos:segundos.

constante es una cualidad que también aumenta la calidad. Esta característica setea nuestro plotter a una velocidad estándar en la dirección de ambos ejes y en la diagonal, asegurando anchos uniformes de línea y salidas consistentes.

MAS ALLA DE LAS ESPECIFICACIONES

Lo que hace a un plotter destacarse de la multitud es algo más que una simple combinación entre buenos valores de performance y amplio soporte de puntas y medios. Controles de panel frontal, diseño mecánico confiable y opciones para interfases pueden hacer una diferencia crítica entre un plotter de primera línea y otro que apenas si cumple con su tarea. Examinamos cada plotter tratando distinguir entre el detalle y el resto del conjunto. Nuestras observaciones están divididas en dos secciones: una para modelos de tamaño medio, que se colocan sobre el piso, y la otra para modelos pequeños de escritorio.

PLOTTERS DE TAMAÑO MEDIANO

CalComp Artisan 1023
CalComp no nos esclaviza cuando se habla de poder de procesamiento, colocando dos 10-MHz 68000s en este modelo impresionante. El chip de Motorola contribuye a las excelentes especificaciones del modelo en cuanto a la velocidad. Sus tiempos de "benchmarks" tuvieron como único rival al DMP-61 de Houston Instruments. Agreguemos un buffer de 1 o 2 megabytes y obtendremos un plotter extremadamente eficiente. Y no estaremos sacrificando calidad. El Artisan 1023 dibuja trazados ajustados y consistentes sobre casi cualquier medio.

El senseo automático de punta y un carrousel removible de ocho puntas minimizan la necesidad de ajustes manuales, pero si necesita hacerlo, un menú en display de cristal líquido (LCD) nos guiará en la tarea (ver fo-

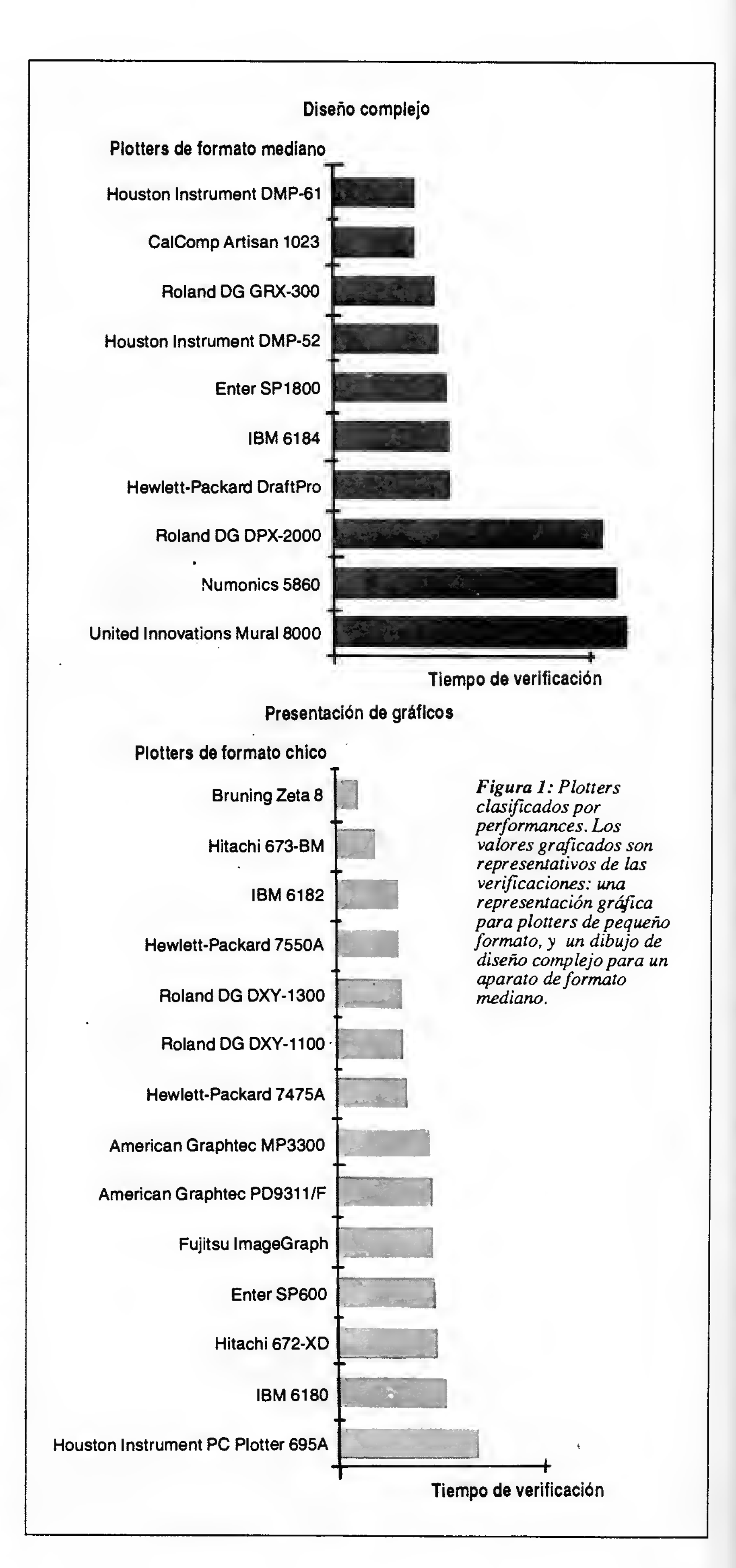


Figura 1: Plotters clasificados por performances. Los valores graficados son representativos de las verificaciones: una representación gráfica para plotters de pequeño formato, y un dibujo de diseño complejo para un aparato de formato mediano.

to 1). El CalComp Artisan 1023 posee una excelente reputación y por buenas razones. Es un producto sólido de U$S 4895.-

Enter SP1800

El modelo de bajo nivel de Enter, el SP1800 (de U$S 4695) posee un soporte excelente de puntas y medios. Un impresionante panel frontal incluye un LCD de iluminación posterior y un teclado de 23 teclas. Nuestra queja es que el display es un poco lento para leerlo de un vistazo. Como en el plotter de CalComp, se puede acceder a todos los parámetros a través de menúes.

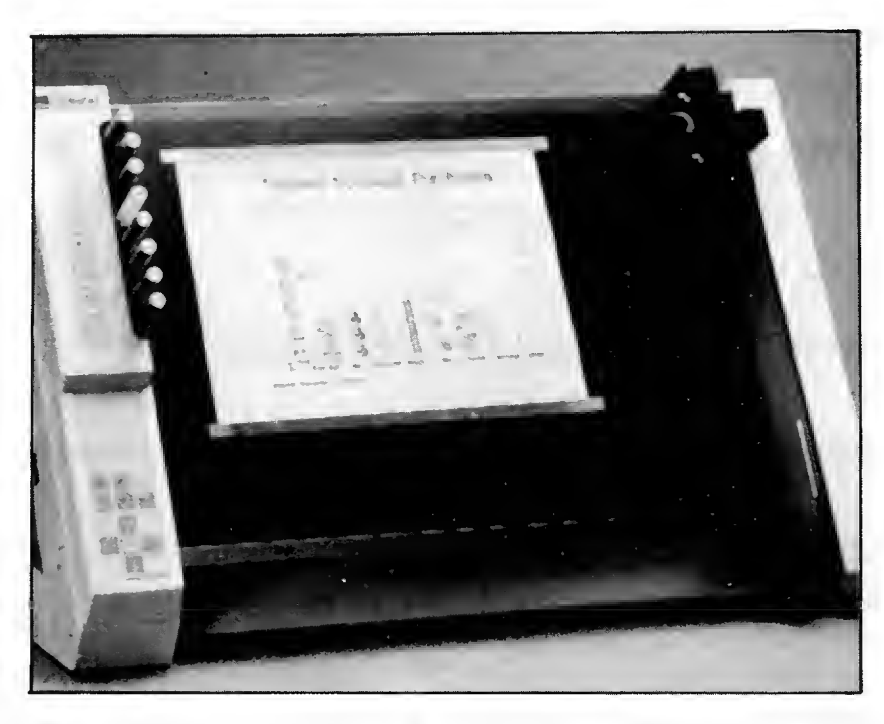
El tipo de punta se detecta en forma automática para el seteo de la presión y la velocidad, pero el mecanismo de detección es complicado y se presta para los errores del usuario: se deben insertar tacos plásticos en el carousel de puntas en distintas combinaciones para distintos tipos de puntas.

La excelente calidad de trazado suple con holgura la escasa velocidad del SP1800. El canje parece intencional; la característica de velocidad constante de la unidad no puede desconectarse. Otras mejoras de calidad incluyen algoritmos de graficación de curvas, con lo que procesa todos los vectores en una curva antes de poner la punta en el papel, y produce una línea más suave.

Hewlett-Packard DraftPro

Hewlett-Packard incluye dos carrouseles con su plotter, uno para puntas de fibra y otro para puntas de tinta. El plotter detecta el carrousel instalado y ajusta los parámetros de la punta en consecuencia. Si necesitamos cambiar la velocidad de la punta manualmente, solo pulsemos unos pocos botones en el panel de control. Iconos explicativos y documentación clara hacen que estas características sean fáciles de implementar.

DIP switches permiten mejorar las características de graficación tales como expansión de márgenes y ordenamiento de puntas. Si tenemos algún problema, el manual de uso incluye secciones de ayuda para resolver problemas, conexiones e interfases. El DraftPro está en el centro del grupo en términos de calidad de graficación y velocidad, pero su precio de U$S 3995 lo convierte en una opción atractiva.



Houston Instrument DMP-61

Despachando hermosas salidas a una velocidad rápida, el DMP-61 obtuvo los mayores honores tanto en las pruebas de calidad como de trabajo duro. El CPU 68000 y una velocidad axial de punta de 81 cm. por segundo encabezan una lista de especificaciones impresionantes.

La interfase de usuario, aunque un poco confusa, ofrece un amplio rango de parámetros, que nos permiten ajustar fácilmente una tarea a necesidades específicas.

Por ejemplo, se puede desconectar la opción de velocidad constante para trazados de chequeo, y luego setearlo nuevamente para obtener la salida final. El DMP-61 dibuja su menú en papel, y se debe posicionar la punta sobre la opción deseada. No es tan sencillo como un LCD, pero por otra parte no es tan limitado.

El accesorio de múltiples puntas, simple de instalar y ajustar, habilita la operación de seis puntas. A menos que se utilicen sólo aplicaciones monocromáticas, esta mejora es necesaria. También recomendamos colocar el buffer de 1 megabyte. Houston Instrument ofrece el DMP-61 con todos los opcionales a U$S 5445, una proposición cara, pero una de las mejores compras posibles.

Houston Instrument DMP-52

Este plotter comparte la interfase de usuario con el DMP-61: el plotter dibuja su menú en papel, y se debe posicionar la punta sobre la opción deseada para elegirla. Aunque se sacrifica algo de tiempo (y una hoja de papel), se pueden ver los parámetros que se encuentren cargados, y se puede llevar un registro en papel.

El DMP-52 también comparte otra característica con su primo más caro: calidad de trazado sobresaliente. Sin embargo, al contrario del DMP-61, el DMP-52 no posee el accesorio de puntas múltiples. La operación con una punta es muy lenta y muy trabajosa, ya que demanda demasiada intervención del usuario -una gran contra. También pierde las especificaciones impresionantes del DMP-61, declarando sólo la mitad de la velocidad de punta axial (40 cm por segundo) y un CPU menos poderoso. Por otra parte, posee el atractivo precio de U$S 3295. Recordemos, de todos modos,

Tabla 2:Especificaciones sobre precisión, repetición y resolución son buenos indicadores de las cualidades de un plotter; aceleración y velocidad del lápiz axial, del mismo modo tienden a determinar una performance (● = si; ○ = no)

Plotter	Precio	Tamaño	Medio	Número de puntas	Selección automática	Tipos de puntas	Mecanismo	Alimentación automática	Velocidad del CPU	Buffer (en bytes)
American Graphtec MP3300	$1875	ISO A3/A4, ANSI A/B	Bond, vitela, película	8	●	F,B,C,L	Superficie plana (electrostático)	○	N/A	24K
American Graphtec PD9311/F	$3595	ISO A3/A4, ANSI A/B	Bond, vitela, película	4	●	F,B,C	Rodillo de fricción	●	N/A	6K
Bruning Zeta 8	$5950	ISO A3/A4, ANSI A/B	Translúcido, bond brillante, vitela, película mate, película transparente	8[3]	○	B,F,L,D	Tambor	●	8088	18K
CalComp Artisan 1023	$4895	ASO A4-A1, ANSI A-D, Arch. A-D	Translúcido, bond # 22, bond brillante. vitela 1411,, película	8	●	B,F,P,L,D	Rodillo de fricción	○	2MC68000/10	100K [2M]
Enter SP800	$995	ANSI A/B	Bond, película	6	●	F	Rodillo de fricción	○	6800	1.5K
Enter SP1800	$4695	ISO A4-A1, ANSI A-D, Arch. A-D	Translúcido, bond, vitela, película transparente	8	●	B,F,L,D	Rodillo de fricción	○	6800	16K
Fujitsu ImageGraph	$1295	ISO A3/A4, ANSI A/B	Bond, película	6	●	P,B,F	Rodillo de fricción	○	Z80/10	12K
Hewlett-Packard DraftPro	$3995	ISO A1/A2, ANSI C/D, Arch. C/D	Bond, vitela, película mate	8	●	F,D,L	Rodillo de fricción	○	8032/12 8051	7448
Hewlett-Packard 7475A	$1895	ISO A3/A4, ANSI A/B	Bond, película	6	●	F,D	Rodillo de fricción	○	6802	1K
Hewlett-Packard 7550A	$3900	ISO A3/A4, ANSI A/B	Bond, bond brillante, vitela, película	8	●	B,F,L,D	Rodillo de fricción	●	68000	12.8K
Hitachi 872-XD	$895	ISO A3/A4, ANSI A/B	Bond, película transparente	4	○	F,C,B,L	Rodillo de fricción	○	HD6809/3.7	512
Hitachi 873-BM	$1695	ISO A3/A4, ANSI A/B	Bond, película transparente	4	●	B,F,D,C,L	Rodillo de fricción	●	HD6809/2 HD63C01Y0/2	128K
Houston Instrument DMP-52	$3295	ISO A1/A2, Arch. C/D	Bond, vitela, película mate	1	○	P,L,D	Rodillo de fricción	○	Z80, Z8	7K
Houston Instrument DMP-61	$5445[6]	ISO A4-A1, ANSI A-D, Arch. A-D	Bond, vitela , película mate	6	●	P,L,D	Rodillo de fricción	○	M68000/7.6	1M
Houston Instrument PC Plotter 895A	$795	ANSI A/B	Bond, vitela, película transparente	4	○	P,L	Rodillo de fricción	○	Z8681	256K
IBM 8180	$1435[4]	ISO A4, ANSI A	Bond, película transparente	8	●	F	Rodillo de fricción	○	8032/12	1K
IBM 8182	$4150	ISO A3/A4, ANSI A/B	Bond, bond brillante, vitela, película	8	●	F,B,D,L	Rodillo de fricción	●	M68000/6	12.5K
IBM 8184	$4150	ISO A1/A2, ANSI C/D	Bond, vitela, película mate	8	●	F,D,L	Rodillo de fricción	○	8032/12	7448
Numonics 5880	$3195	ISO A1/A2, ANSI C/D [A/B], Arch. C/D	Bond, vitela, película mate	8	○	F,B,P,D,L	Rodillo de fricción	○	6802/8	60K
Roland DG DXY-1100	$1295	ISO A3/A4, ANSI A/B	Bond, vitela,. película	8	●	F,C,D,L	Superficie plana (magnético)	○	Custom VLSI	1K
Roland DG DXY-1300	$2395	ISO A3/A4, ANSI A/B	Bond, vitela,. película	8	●	F,C,D,L	Superficie plana (electrostático)	○	Custom VLSI	1M
Roland DG DPX-2000	$5495	ISO A4-A2, ANSI A-C	Bond, vitela,, película	8	●	F,C,B,D,L	Superficie plana (electrostático)	○	Custom VLSI	15K
Roland DG GRX-300	$5295	ISO A4-A1, ANSI A-D, Arch. C/D	Bond, vitela, película	8	●	F,C,B,D,L	Rodillo de fricción	○	Custom VLSI	18K [1M]
United Innovations Mural 8000	$2495	To 27″ × 36″[5]	Bond, vitela, película, tablero	8	○	B,L,D,P	Superficie plana (cinta)	○	Z8/10	500 [88K]

1 Incluye soporte
2 Incluye portapapeles
3 8 puntas de fibras o a bolilla, 4 auxiliares
4 Incluye Graphic Enhancement Cartridge U$S 150
5 Se pueden hacer mayores tamaños en múltiples pasadas
6 El precio incluye el adaptador multilápiz (U$S 595) y ampliación de memoria (U$S 995). La memoria standard es de 16K bytes.
Los corchetes ([]) indican características opcionales no incluídas en las unidades revisadas.

Lenguaje	Juegos de caracteres	Interfases	Aceleración	Velocidad axial (pulgadas /segundo)	Precisión (pulgadas)	Repetibilidad (misma punta)	Resolución (direccionable)	Dimensiones (pulgadas)	Peso (libras)	Doc. (pp)
GP-GL, HPGL	6	RS-232C, Centronics	N/A	15.7	0.3%	0.1 mm	0.025 mm	22.6 × 17.9 × 4.1	14.3	327
HPGL [GP-GL]	5	RS-232C, [Centronics, IEEE-488]	2 g	18	0.2%	0.2 mm	0.025 mm	20.4 × 23.2 × 14.2	31	185
GML, HPGL, CalComp 960, PLOT 10		RS-232C, [IEEE-488, 3287 emulation]	2 g	25	0.1%, move > 10" 0.01%, move < 10"	0.1 mm	0.025 mm	24 × 12 × 10	32	240
CPGL, HPGL, CalComp 960, PCI	10	RS-232C	2 g	30	0.01 (0.1%)	0.127 mm	0.0125 mm	37.5 × 21 × 42.5[1]	79[1]	218
HPGL, SPGL	18	RS-232C, Centronics	3 g	14	N/A	0.1 mm	0.025 mm	18 × 3.2 × 11.5	8	23
HPGL	19	RS-232C	2 g	31.5	0.02 (0.2%)	0.1 mm	0.025 mm	41 × 39 × 8[1]	143[1]	139
HPGL	19	RS-232C, Centronics	1 g	10	0.01 (0.5%)	0.1 mm	0.025 mm	16.5 × 10 × 4	10	108
HPGL	19	RS-232C, [HPIB]	2 g	15.7	0.02 (0.2%)	0.1 mm	0.025 mm	40.6 × 45 × 20.5[1]	66[1]	149
HPGL	19	RS-232C	2 g	15	N/A	0.1 mm	0.025 mm	5 × 22.4 × 14.5	16	313
HPGL	19	RS-232C, HPIB	6 g	31.5	N/A	0.1 mm	0.025 mm	8.5 × 26.4 × 17	38	563
HPGL	19	RS-232C, Centronics	1 g	7.9	0.008 (0.4%)	0.3 mm	0.025 mm	18.7 × 8.6 × 5.3	13.5	64
HPGL	19	RS-232C, Centronics	1 g	15.7	0.008 (0.3%)	0.2 mm	0.025 mm	18.9 × 8.6 × 5.3	14.3	91
DM/PL	8	RS-232C	4 g	16	0.01 (0.1%)	0.05 mm	0.025 mm	36.4 × 33.5 × 9.6[1]	52[1]	66
DM/PL	11[12]	RS-232C	4 g	32	0.01 (0.2%)	0.05 mm	0.025 mm	42 × 41 × 24[1]	52[1]	213
DM/PL	8	RS-232C (RJ-12 port)	N/A	3	N/A	0.1 mm	0.025 mm	9.2 × 17.5 × 7.8[2]	6.5	62
IBM-GL, HPGL	19[4]	RS-232C, [IEEE-488]	1.2 g	16	N/A	0.1 mm	0.025 mm	5 × 18.4 × 12.3	12	310
IBM-GL, HPGL	20	RS-232C, IEEE-488	6 g	31.5	N/A	0.1 mm	0.025 mm	26.4 × 17 × 8.5	38	398
IBM-GL, HPGL	33	RS-232C, [IEEE-488]	2 g	16.5	0.02 (0.2%)	0.1 mm	0.025 mm	40.6 × 44.9 × 20.5	66	186
HPGL	20	RS-232C, [IEEE-488]	N/A	7.7	0.5%	0.1 mm	0.025 mm	5.9 × 8.3 × 31.9[1]	50[1]	43
HPGL, DXY-GL	9	RS-232C, Centronics	N/A	16.5	0.1 (0.3%)	0.1 mm	0.025 mm	24 × 16.3 × 4.2	12.6	203
HPGL, DXY-GL	9	RS-232C, Centronics	N/A	16.5	0.1 (0.3%)	0.1 mm	0.025 mm	24 × 16.3 × 4.2	12.6	203
RD-GLII	9	RS-232C, Centronics	N/A	15.7	0.002 (0.2%)	0.05 mm	0.0125 mm	30.9 × 5.5 × 23.2	38	178
RD-GLII	9	RS-232C, Centronics	3 g	23.6	0.004 (0.1%)	0.1 mm	0.025 mm	52.8 × 48.2 × 21.1[1]	132[1]	370
HPGL	5	RS-232C	N/A	7	0.35%	0.089 mm	0.089 mm	4 × 45 × 31	50	66

Puntas B=Bolilla
F=Punta de fibra o nylon
P=Punta de plástico
C=Punta de cerámica
L=Tinta líquida recargable
D=Tinta líquida descartable
G=Lápiz de grafito

N/A Datos no proporcionados por el fabricante

que el DMP-52 acepta sólo dibujos de tamaños para arquitectura; por lo tanto, para tamaños ANSI, asegurémonos de pedir por el DMP-51.

IBM 6184
Con un precio de U$S 4150, el 6184 nos recuerda al Hewlett-Packard DraftPro en todo, excepto el precio. Como el DraftPro, el puntaje del 6184 es bueno tanto en "benchmarks" de calidad como de trabajo duro, pero ninguno es excelente.
El carrousel determina automáticamente la velocidad de la punta y la fuerza, pero se pueden cambiar los parámetros manualmente desde un panel de control lógico.
DIP switches permiten el ordenamiento de las puntas y expansión de margen, mientras que los topes delanteros y traseros para el papel facilitan una carga del medio simple. Como documentación, nos encontramos buscando en el bien organizado manual de usuario por información general (por ejemplo, velocidades de punta apropiadas para un medio particular y tipo de punta). Es un manual excelente, pero eso no justifica la diferencia de U$S 155 entre su precio y el de la DraftPro.

Numonics 5860
Este plotter de 8 puntas a U$S 3195 ofrece el precio como su mejor característica. Un mecanismo de carga lenta unido a una velocidad de punta lenta resultó una prueba de velocidad inaceptable en nuestras pruebas. El buffer de 60 kbytes ayuda, liberando al host antes de que se complete todo el trazado, pero la velocidad sigue siendo demasiado lento.
Lamentablemente, la salida lenta del Numonics 5860 no agrega calidad a la misma. Se debe ajustar la presión con un dial manual, y esto no funcionará cuando la calidad del trazado requiere una fuerza precisa en la punta. El plotter acepta un amplio rango de puntas y medios, incluyendo papel tamaño A y B con un adaptador opcional. EL 5860 fue fácil de setear y cargar, pero no podemos recomendar un plotter con tantas deficiencias como éste.

El Mural 8000 se puede montar sobre la pared para ahorrar espacio.

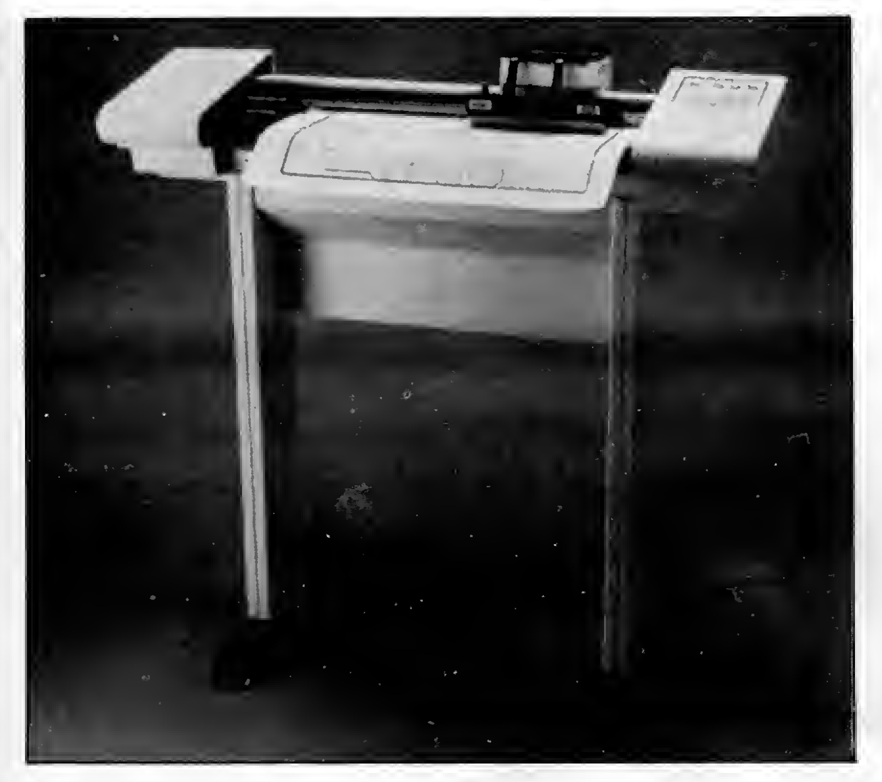
Roland DG DPX-2000
Nuestro plotter de base plana DPX-2000 de U$S 5495 vino con un soporte opcional, pero se puede colocar fácilmente sobre el escritorio. El mecanismo de graficación y el soporte electrostático pueden operar hasta 80 grados sobre la horizontal para ahorrar espacio.
Aunque la performance fue muy pobre, la calidad del trazado fue aceptable. El diseño de base plana de la unidad permite visualizar los errores, y una tecla de Pausa en el panel frontal puede ayudar a abortar un trazado defectuoso. Los otros controles son limitados, sin embargo, y el LCD sólo muestra la posición de la punta.
Un pórtico dual RS-232C y Centronics proveen interconexión fácil. Otras características incluyen detección automática de punta y una operación extremadamente silenciosa.

Roland DG GRX-300
El GRX-300, que se vende a U$S5295, es otro plotter excelente en un campo atestado. Es un modelo de fricción con una velocidad de punta axial de 60 cm/seg. Soporta un amplio rango de puntas y medios.
El GRX-300 brindó altos valores consistentes tanto en pruebas de velocidad como en las de calidad. El plotter detecta el tipo de punta y automáticamente ajusta la velocidad de la misma y su fuerza. Todos los parámetros, incluyendo el ordenamiento de las puntas, se pueden ajustar fácilmente a través de un LCD con menúes. Es una pena que todo sea tan sencillo: es posible que nunca se necesite utilizar el bien organizado manual del usuario. Con productos como éste representando la norma en los plotters de formato medio, es difícil realizar una compra desacertada.

United Innovations Mural 8000
El Mural 8000 incluye algunas características admirables. Se lo puede montar sobre la pared para ahorrar espacio; realiza trazados de hasta el tamaño E y más; y su precio de U$S 2495 se presenta tentador. Estas virtudes, sin embargo, no pueden redimir a un producto inadecuado.
Tenemos una variedad de críticas luego de probar el Mural 8000. La unidad toma una sola punta por vez, lo que nos fuerza a mantenernos a la espera. Es increíblemente lento, aun si ignoramos el tiempo perdido al cambiar las puntas en forma manual. El ajuste de punta requiere girar tornillos hexagonales colocados inconvenientemente, y la documentación desmañada no simplifica mucho las cosas. Por sobre todas las cosas, los trazados son de mala calidad.

PLOTTER TAMAÑO PEQUEÑO

Bruning Zeta 8
Con un precio de U$S 5950, el Zeta 8 es de lejos el plotter más caro de los que hemos testeado. Pero ofrece una buena recuperación de nuestra inversión: es un dispositivo rápido, versátil que produce trazados por sobre el promedio.
El rodillo y el mecanismo de alimentación continua del Zeta 8 puede generar trazados repetidos en rollos de papel o medios similares sin pausa. Si no se necesitan trazados tamaño A o B, Bruning ofrece una versión tamaño D al mismo precio, que también maneja hojas sueltas desde el tamaño A al C. Los controles del panel frontal, aunque extensivos, requieren ingresar unas combinaciones de teclas



crípticas sin el beneficio de un display. Una interfase de terminal evita este problema y hace a este plotter ideal para un entorno de mainframe.
Una única falla marca a este plotter superior en otros aspectos: el uso de un mecanismo de carga de puntas móvil en lugar de un diseño con carrousel y brazo móvil. Mientras que el cargador provee una excelente velocidad de cambio de punta, el sostén físico en las puntas es limitado, y ocasionalmente pueden trabajar fuera de alineación.

Enter SP600
Diseñado primariamente para usar en gráficos de gestión, el SP600 de U$S 995, el "Sweet-P" (Dulce P), ofrece economía a costa de performance y calidad de trazado. Inclusive la operación silenciosa y controles para el usuario han sido sacrificados para obtener un costo reducido.
El control frontal prácticamente no existe, con tres interruptores que permiten selección de punta, pausa y la ejecución de un trazado de demostración. El software de aplicación a menudo ofrece drivers para este plotter popular; y si el software no lo incluye, un driver compatible con el Hewlett-Packard 7475A trabajará correctamente. Pórticos duales Centronics y RS-232C hacen el conexionado sencillo.

Fujitsu ImageGraph
El ImageGraph sufre más por la falta de un soporte adecuado para punta que por cualquier otro defecto de diseño, pero el resultado es el mismo: baja calidad de trazado. Mientras que los otros plotters probados utilizaron puntas de tipo fino, el Fujitsu sólo ofrece el tamaño 0.5 mm. Lamentablemente, el plotter no acepta un formato más estándar de punta (como el tipo de punta Hewlett-Packard), lo que nos deja a merced de lo que Fujitsu ofrezca. Un carrousel pequeño sostiene las puntas, y con pulsar una tecla se carga el papel.
El modelo que poseíamos ofrecía interfases RS-232c y Centronics; un modelo ligeramente diferente incluye GPIB o IEEE-488. Soporta ISO A3 y A4, ANSI A y B, y papel de hasta 30 x 81 cms. El soporte de puntas es el defecto principal del ImageGraph. Lamentablemente, esto es suficiente para hacer de este plotter de U$S 1295 una inversión riesgosa.

Hewlett-Packard 7475A
El plotter más pequeño de Hewlett-Packard, el 7475A de U$S 1895, es el estándar de los plotters de tamaño pequeño para el mercado de gráficos de gestión. También es un plotter capaz de realizar CAD, con medio B-size y soporte para puntas de tinta. Como un estándar, está soportado por virtualmente todos los CAD y paquetes de aplicación gráfica. El 7475A sólo registró valores medios tanto para calidad como para velocidad, sin embargo.
Switches de control permiten control completo sobre las puntas y el movimiento del medio, pero las presiones y velocidades no son seleccionables. El 7475A es un plotter de construcción sólida, y es fácil de poner en funcionamiento. Hewlett-Packard dedica la mitad del manual de operación para que el usuario pueda realizar una adecuada conexión serie y ofrece instrucciones detalladas para conexiones a una variedad de computadoras personales.

Hewlett-Packard 7550A
El 7550A soporta cuatro carrouseles especiales para tinta, bolígrafo, papel y transparencia. El carrousel determina la velocidad del plotter y la fuerza para asegurar los valores por defectos adecuados para cada tipo de punta. Los trazados de calidad se despachan prestamente.
Los controles del panel frontal permiten alimentación automática de papel, carga fácil y selección de medio, y movimiento manual de la punta (ver foto 3). La tecla Replot almacena el último trazado y dibuja hasta 99 copias a pedido. Las teclas también manejan una pantalla pequeña para mensajes. Si se necesitan copias de múltiples colores de un único trazado, la alimentación automática de hojas y el retrazado independiente hace del 7550A de U$S 3900 una lógica elección.

Hitachi 672-XD y 673-BM
Los dos productos de Hitachi ofrecen


MSX2 Turbo


MSX2 TPC-310

Talent MSX 2 *Turbo*

Computadora Personal TPC-310

ESPECIFICACIONES

Item	Características
Microprocesador	Z80A
Frecuencia de reloj	3,58 MHz
Memoria principal	128 KB RAM
Memoria del sistema	80 KB ROM
Memoria de video	128 KB RAM
Software incorporado	En la memoria ROM se incluye MSX-BASIC, Versión 2.0 con mensajes en castellano, Soporte de RAM DISK, Compilador Turbo BASIC y Accesorios (Calculadora, Reloj, Calendario y Juego de Quince).

Salida de pantalla:

VDP	TMS 9938 A
Modos de pantalla	9 modos.
Modos de escritura:	32, 40 ú 80 caracteres x 24 líneas.
Modo de alta resolución	256 x 192 puntos, 16 colores.
Modo multicolor	64 x 48 bloques de 4 x 4 puntos, 16 colores seleccionables entre 512.
Modo gráfico 3	Alta resolución con sprites multicolores y hasta 8 sprites por línea (modo 3 a modo 7 inclusive).
Modo gráfico 4	Bit map de 256 x 212 puntos, 16 colores seleccionables entre 512.
Modo gráfico 5	Bit map de 512 x 212 puntos, 4 colores seleccionables entre 512.
Modo gráfico 6	Bit map de 512 x 212 puntos, 16 colores seleccionables entre 512.
Modo gráfico 7	Bit map de 256 x 212 puntos, 256 colores.
Sprites	32 simultáneamente en pantalla.
Color	Un color por sprite o un color por línea de sprite (modo 3 a 7).

Teclado:

Tipo:	De desplazamiento completo con 73 teclas.
Conjunto de caracteres	Español e internacionales.
Generador de sonido	Compatible con AY-3-8910. Tres canales de sonido y uno de ruido. 8 octavas.
Interfaz para casete	Conector universal DIN de 8 contactos para lectura/grabación/control.
Sistema de grabación en casete	FSK, a 1200 ó 2400 baudios seleccionables por programa en grabación y automático en lectura.
Interfaz para impresora	Paralelo tipo Centronics.
Conexión para palanca de mando (Joystick)	Dos estándar.

Salidas de video y sonido:

Monitor RGB analógico	
Video compuesto y audio	Conector universal DIN de 8 contactos.
Televisor (TV)	Conector RCA, con modulador PAL-N incorporado.
BUS de color	Conector de 20 contactos. Apto para sobreimpresión de imágenes, digitalización de video y conexión directa con lápiz óptico.
BUS de expansión	Ranura para conexión de cartuchos y conector de 50 contactos.
Interruptor	Encendido/apagado.
Selector de norma	PAL-N/NTSC - 80 columnas.
Dimensiones	400 x 225 x 74 mm
Alimentación	220 VCA, 50 Hz y 2 pilas alcalinas de 1,5V tamaño AA, para reloj permanente.

Reloj con dos alarmas y calendario permanente con batería de backup.

Almacenamiento permanente de parámetros preferidos del sistema, como modo de pantalla, color de fondo, señales auditivas, mensajes, etc. y password para control reservado de acceso.

Totalmente compatible con software, accesorios y periféricos de MSX 1.

INFO-Talent SERVICIO DE CONSULTA TELEFONICA PARA EL USUARIO: Tel.: 38-6601
Lunes a Viernes de 9 a 18,30 Hs.

Talent
Tecnología y Talento

una buena calidad de salida por el dinero que valen (u$s 895 para el 672-XD, y u$s 1695 para el 673-BM); el 673-BM incluso nos dio algunos resultados impresionantes en nuestras pruebas de velocidad. Lamentablemente, ambos sufren por la carencia de confiabilidad que hacen del trazado diario una experiencia interesante.
Estos plotters están preparados para gráficos de gestión, y ambos soportan hojas tamaño A y B. El 673-BM posee mejores registros de velocidad, un buffer substancialmente más grande, y la opción de alimentación automática de hoja que lo hacen más apto para una producción de alta velocidad y volumen. Ambos producen trazados correctos, pero sólo luego de intentos reiterados; la calidad de trazado del 672-XD fue ligeramente superior a la del 673-BM.
Usar puntas de tinta en el 673-BM es una pesadilla. En contraste con el soporte del estilo Hewlett-Packard, el soporte de Hitachi es tosco y depende de la fricción para sostener firmemente la punta. Las puntas a menudo se desacomodan al realizar trazados veloces. Debemos mencionar que los soportes, aunque provistos por Hitachi, fueron fabricados por un tercero; cuando esta nota se encuentre en la calle ya estarán disponibles los soportes de Hitachi.
Un problema relacionado con esto que ambos plotters comparten es el mecanismo de carga de soporte de puntas. Los soportes de puntas, apoyados en resortes, se desalinean fácilmente, así como el brazo de contacto que empuja las puntas hacia la página.

Houston Instrument PC Plotter 695 A
Un carrousel porta puntas inusual, una conexión impar RS232C y un lenguaje de programación distinto del HPGL se combinan para hacer del PC Plotter algo único entre los plotters de tamaño pequeño probados. Y a u$s 795, es también el más barato. El lenguaje de programación DM/PL, propiedad de Houston Instruments está bien soportado por el software de aplicación, de tal forma que la programación es un problema menor. Las otras características inusuales, sin embargo, van en detrimento del plotter. El pórtico RS232C tiene un conector RJ-12, que lo hace incompatible con la mayoría de los dispositivos seriales del mercado de la computación personal. El carrousel de cuatro puntas se mueve a través de la superficie de dibujo y rota la punta seleccionada en posición contra la página. El diseño es ruidoso y expuesto al contacto accidental entre el medio y la punta, y resulta un cambio de punta muy lento y en general la operación dura demasiado.
Las puntas duras de Houston Instrument rasgan el papel estándar y pueden producir resultados legibles sólo en papel lustroso. Aunque se soportan las puntas de tinta, la falta de control de la presión de la punta las hace inservibles para usar en vellum. Sin sorpresas, los valores de calidad son bajos.

> **El IBM 6182 es el plotter de escritorio más veloz de los que revisamos.**

IBM 6180
El plotter de bajo nivel de IBM está diseñado para ir cabeza con cabeza con el Hewlett-Packard 7475A. Las especificaciones de performance difieren levemente y el 6180 es significativamente más barato, con un precio de u$s 1435. Cualquier usuario familiarizado con la operación de uno no tendrá problemas en cambiarse al otro. Los controles de usuario son idénticos, por lo que permiten la rotación del trazado y el seteo de tamaño, además del control de movimiento del medio y de la punta. La velocidad es la única diferencia real entre ambos; los dos obtuvieron una buena calificación en las pruebas de CAD, pero el 6180 tuvo una pobre actuación en gráficos con muchos cambios de punta.
Nuestra unidad de revisión incluía un opcional: Graphics Enhacement Cartridge (Cartucho para mejora de gráficos), un módulo pequeño de ROM que agrega memoria buffer, sets de caracteres y emulación del plotter IBM 7372. EL 6180 falla en su capacidad de dibujar con puntas de tinta, lo que hace aparecer sus dibujos CAD sin realismo, pero con puntas de fibra se producen gráficos de gestión de calidad en papel estándar.

IBM 6182
No nos engañemos por el tercer puesto obtenido en el test de velocidad -excepto por los cambios de punta, este modelo de u$s 4150 es el plotter de escritorio más veloz de los que revisamos. Las características del 6182 incluyen un mecanismo de alimentación automática y un buffer de retrazado que permiten correr múltiples trazados sin prestarles atención.
Distintos carrouseles para cada tipo de punta pueden ser detectados y utilizados para setear velocidades y presiones por defecto. IBM provee un panel de control frontal completo con un LCD y selección de parámetros manejable por menú. Esto es algo más común de ver en un plotter de tamaño medio. La calidad de trazado fue en promedio superior al resto, comparable al 7550A de alta velocidad de Hewlett-Packard. Un puntaje bueno en calidad en las pruebas de CAD lo convierten en una excelente opción como plotter para CAD de tamaño pequeño.

Roland DG DXY-1100 y DXY-1300
Estos plotters de base plana comparten muchas características, incluyendo puntajes destacados de calidad y una adecuada velocidad. Incluso comparten el mismo manual. Pero mien-

BENCHMARKS* DE PLOTTERS

Dos factores son de importancia vital para los usuarios de plotters, así como para cualquier usuario de cualquier dispositivo de salida: velocidad y calidad de salida. La tarea más difícil al desarrollar un conjunto de tests de plotters es el mantener la consistencia. Tanto la velocidad como la calidad dependen de la elección de la punta y el medio, y los plotters difieren drásticamente en los tipos de equipamiento de dibujo que soportan.

Nuestra solución fue dividir las pruebas en dos grupos: un test de trazado de prueba, optimizado para velocidad de dibujo, y un test de trazado final, en el que la calidad se ganaba a costa de la velocidad. Cada vez que era posible, el test de trazado de prueba utilizaba puntas de bolígrafo sobre papel transparente para producir salidas satisfactorias con la velocidad máxima del plotter. Los plotters que no soportaban puntas de bolígrafo se probaban con la punta que se recomendara para alta velocidad.

Para el test de calidad, utilizamos tinta lavable y puntas de dibujo sobre vellum cuando se podía, y el equivalente más cercano cuando no era posible. También utilizamos puntas de trazo fino, usualmente de 0.35 mm, cuando se pudo. Los detalles de las puntas y los medios utilizados para cada plotter están listados en la tabla 2.

Luego subdividimos los tests para tener en cuenta la diferencia entre los plotters de tamaño pequeño y los de tamaño medio. Como los plotters de tamaño medio se utilizan mayormente para CAD, los probamos produciendo dos archivos de prueba del AutoCAD. El primer ejemplo de AutoCAD fue un dibujo de una bomba, un dibujo corto y simple compuesto básicamente por líneas y grandes círculos. Como archivo complejo, utilizamos Softwest, un circuito impreso del Great Softwestern hecho de líneas, pequeños círculos, áreas pintadas y texto. Ambos archivos son trazados de a un color por vez, minimizando el efecto del tiempo de cambio de punta sobre la velocidad total.

Los plotters de tamaño pequeño, usados principalmente para gráficos en presentaciones, fueron probados usando un gráfico de barras desarrollado bajo el Harvard Graphics. El dibujo consistía en pequeños dibujos y requería cambios repetidos de punta. Para minimizar el efecto del software, todos los trazados, incluyendo los test de trazado de prueba, fueron producidos en el modo alta calidad del Harvard Graphics. La configuración de software utiliza el rellenado completo de áreas (no sombreado) y letras dibujadas, en vez del conjunto de caracteres interno del plotter. Mientras que los gráficos y dibujos raramente se realizan sobre vellum, el test proveyó un puntaje fácilmente extrapolable a otros medios de dibujo. Como una prueba de compatibilidad de CAD, Softwest también corría en plotters de tamaño pequeño.

Todos los trazados fueron medidos en tiempo manualmente, usando un IBM PC AT a 8 MHz como plataforma de pruebas, y cada plotter fue conectado al AT vía un conector RS232C serial.

La calidad fue determinada por los editores de BYTE, quienes evaluaron los trazados de acuerdo a los siguientes criterios: consistencia en el peso de las líneas, registración, llenado de área parejo y claridad general.

**Benchmarks*: *prueba de escritorio.*

tras el DXY-1300 utiliza absorción electrostática para sostener el papel en su lugar, el DXY-1100 utiliza un conjunto de imanes.

El DXY-1300 justifica ampliamente su precio mayor al incluir un buffer estándar de 1 megabyte y un display de coordenadas x-y. Una fila de interruptores de selección de punta en el DXY-1300 hacen fácil ajustar la velocidad de la punta, pero el ajuste de velocidad menos avanzado del DXY-1100 es suficientemente simple.

Ambos plotters soportan un amplio rango de puntas y medios, pero el mecanismo de cambio de punta es lento. El DXY-1100 de u$s 1295 es el mejor plotter de bajo costo de los que probamos, pero puede ser que necesitemos las características adicionales y la memoria expandida del DXY-1300 de u$s 2395.

American Graphtec MP3300

Como los plotters de fondo plano de Roland, el MP3300 de u$s 1875 es silencioso y estéticamente placentero, y puede ser inclinado para reservar espacio en el escritorio. También provee trazados de calidad sin rival. Lamentablemente, la performance en velocidad se encuentra bien lejos de la de muchos de los otros plotters probados.

Se puede setear la velocidad de la punta con interruptores de control, y un panel de LCD muestra la selección de velocidad así como las coordenadas. La presión de la punta debe setearse con una palanca mecánica en el soporte mismo de la punta. Una función de retorno automático de punta levanta cualquier punta dejada en contacto por más de un cierto de tiempo y lo devuelve a su soporte. Se soportan tanto el lenguaje HPGL como el GP-GL, propiedad de American Graphtec, y posee las interfases RS232C y Centronics.

American Graphtec PD9311/F
Esta unidad es una versión abaratada del 7550A de Hewlett-Packard, con la capacidad de alimentación automática y un bajo precio (u$s 3595). Con el precio más reducido vienen valores significativamente inferiores de performance, los valores de las pruebas de velocidad sólo fueron del promedio. No soporta puntas de tinta, y el carrousel sólo acepta cuatro puntas por vez. Sin embargo, el PD9311/F produce gráficos excelentes con puntas de cerámica.
La detección automática de tipo de punta ajusta la velocidad y presión a un valor preestablecido. Se puede controlar la velocidad de la punta y el movimiento del papel desde un panel frontal; un display de 6 LEDs indica el seteo actual. Se pueden setear parámetros de comunicación con DIP switches en la tarjeta enchufable de comunicaciones instalada en el plotter. El diseño modular de las tarjetas de interfase hace posible configurar el plotter a IEEE-488 u operación paralela con tarjetas opcionales. Los lenguajes HPGL o GP-GL están disponibles.

DIBUJANDO CONCLUSIONES

Elegir el mejor plotter de tamaño mediano en un campo tan refinado no es fácil.
Casi todos son buenos candidatos para aplicaciones CAD, con trazados de alta velocidad, salidas de calidad y prácticamente soporte universal del software.
Los plotters de la serie DMP de Houston Instrument aparecen con puntajes redondos excelentes en todas nuestras pruebas. El DMP-61 encabeza ambas categorías y agrega una selección detallada de parámetros para realizar un ajuste fino para los trazados de velocidad o calidad. El Artisan 1023 de CalComp también nos brindó una performance espectacular, con valores comparables a los del DMP-61 y con un precio u$s 550 menor. Pero otras características -como la capacidad de optimizar el trazado, mayor capacidad para expansión de buffer, detección automática de papel y panel frontal de control manejado por menúes -dan al Artisan 1023 el límite.
Parece existir una relación aproximadamente inversa entre velocidad y calidad dentro de los plotters de tamaño pequeño. Para graficación de alta velocidad y volumen, la mejor elección es indudablemente el Hewlett-Packard 7550A. Aunque el 7550A no posee el mecanismo de cambio de punta de alta velocidad del Zeta 8 de Bruning y el Hitachi 673-BM, también está libre de algunos problemas. El 6182 de IBM es excelente, pero está valuado sobre el 7550A, aunque ambos tienen performance similar.
Los usuarios individuales con requerimientos de bajo volumen pueden encontrar los plotters de pequeño tamaño y alta performance más allá de su rango de precios. Aunque la mayoría de los plotters de escritorio se anuncian como de bajo costo, el precio promedio actual para los que revisamos está alrededor de los u$s 1700. Con u$s 1295, el mejor plotter de bajo costo que analizamos es el Roland DG DXY-1100, que ofrece una calidad de trazado buena, velocidad satisfactoria y una operación de base plana silenciosa.

Stanford Diehl y Steve Apiki son editores del laboratorio de BYTE. Puede llegarse a ellos a través de BIX como "sdiehl" y "apiki," respectivamente.

DIRECCIONES DE LAS EMPRESAS

American Graphtec, Inc.
11 Vanderbilt
Irvine, CA 92718
(714) 837-9232

Bruning Computer Graphics
777 Arnold Dr.
Martínez, CA 94553
(415) 372-7568

CalComp
2411 West La Palma Ave.
Anaheim, CA 92803
(800) 225-2667

Enter Computer, Inc.
6867 Nancy Ridge Dr.
San Diego, CA 92121
(619) 450-0601

Fujitsu Component of America, Inc.
3333 Scott Blvd.
Santa Clara, CA 95054
(408) 562-1000

Hewlett-Packard Co.
3000 Hanover St.
Palo Alto, CA 94304
(800) 752-0900

Hitachi America, Ltd.
6 Pearl Court
Allendale, NJ 07401
(201) 825-8000

Houston Instrument
8500 Cameron Rd.
Austin, TX 78753
(800) 531-5205

IBM
Neighborhood Rd.
Kingston, NY 12401

Numonics
101 Commerce Dr.
Montgomeryville, PA 18936
(215) 362-2766

Roland DG
7200 Dominion Cir.
Los Angeles, CA 90040
(213) 685-5141

United Innovations
Crossroads Industrial Park
Holyoke, MA 01040
(800) 323-3283

CONCURSO TRIMESTRAL

K64

1er. PREMIO

UN MODEM Y UNA INSCRIPCION EN DELPHI





2do. PREMIO

UNA CAJA DE DISQUETES O UN LIBRO

MENCIONES: RECIBIR GRATIS K-64 POR SEIS MESES

Premiamos los mejores programas, notas y trucos que envíen los lectores. Los programas deben servir para cualquiera de las computadoras que habitualmente figuran en nuestra revista, al igual que los trucos, y deberán ser inéditos. Las notas deben apuntar a "sacar jugo" a los equipos. Envíen los trabajos a Paraná 720, 5º piso (1017) Buenos Aires.

El resultado se publicará en el Nº49 (Abril)

Los premios se entregarán en la Administración de la Editorial. Los que no puedan concurrir pueden solicitar el envío, cuyo costo correrá por cuenta del destinatario. Los premios podrán ser reclamados hasta los 120 días después de haber sido anunciados

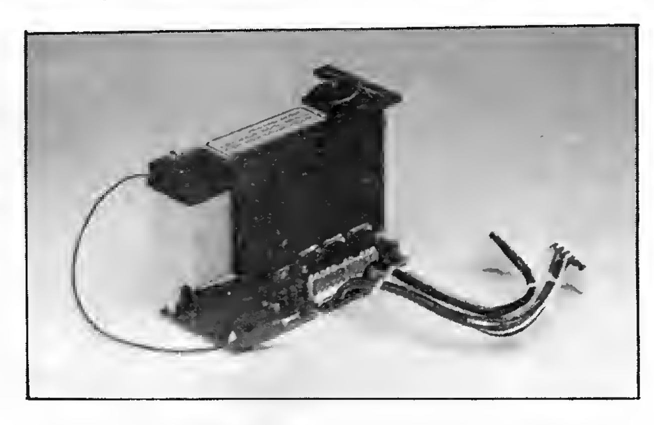
Boomerang hace que su sistema regrese

Mientras que la confiabilidad de las computadoras y de los periféricos ha ido mejorando continuamente, no hay mucho que pueda hacerse sobre una parte de su sistema, la fuente de alimentación. Los protectores de variación y los filtros de RF hacen la alimentación más estable, pero se está perdido si la alimetación falla.

Las fuentes de alimentación auxiliares son una solución. Esencialmente baterías de alta capacidad pueden alimentar la computadora de 10 a 20 minutos. Sin embargo, son grandes, costosas y no pueden hacer mucho si la tensión desaparece cuando la computadora está trabajando sola.

Debe de haber un camino mejor, y MicroSync tiene una solución original llamada Boomerang. Imaginémoslo como una fuente de alimentación auxiliar en miniatura. Pero es mucho más que eso, con unos pocos trucos salidos de su manga electrónica.

El Boomerang está formado por una plaqueta impresa, una batería de litio y algunos conectores. Ha sido diseñado para ubicarse dentro del sistema, dado que mide 5 1/3" X 3 1/4" X 3 3/4". Empleando un ingenioso soporte, se cuelga en el espacio libre que existe entre la fuente de alimentación y el área de slot de expansión.



Obviamente, el Boomerang, con su pequeña batería, no está pensado para ser una deslumbrante fuente de alimentación auxiliar. Y no lo es. Trabaja con un programa residente en RAM. Tan pronto como el Boomerang detecta la ausencia de alimentación, el programa almacena una copia de su RAM sobre el disco rígido, lleva a la posición de reposo el cabezal del disco y apaga el sistema. Usualmente esto lleva menos de 30 segundos, de acuerdo al uso de memoria extendida o expandida, y se hace automáticamente. Cuando la alimentación regresa y el sistema se recarga, como si se lo hubiéramos ordenado, vuelve al lugar exacto donde estaba cuando la alimentación falló. Se puede ubicar el comando en el archivo AUTOEXEC.BAT, que permite volver en cada ocasión a automáticamente donde estaba la última vez que se apagó la computadora.

La instalación del Boomerang lleva un poco de tiempo y habilidad. Se necesita conectar la unidad entre la fuente de alimentación y la plaqueta principal, así como colocar un "jumper" en un terminal de uno de sus slot de expansión. Aunque yo me considero un experto en hardware, tuve alguna dificultad para interpretar el texto que indicaba la instalación. Con algunas ilustraciones bien ubicadas, el proceso hubiera sido mucho más simple.

La ubicación es relativamente ajustada, y si estamos utilizando una computadora IBM AT o compatible, realmente deberíamos tener una segunda batería, lo cual hace que el conjunto quede más comprimido que antes.

Cuando el Boomerang está instalado, tendremos la extraña sensación de no haber apagado la computadora aunque desconectamos el interruptor.

El Boomerang tiene un precio razonable y es realmente útil para cualquier PC. Y si vivimos en un área que tiene frecuentes cortes de corriente, puede conservarnos la salud.

Stan Miastkowski

PRODUCTO MENCIONADO

Boomerang $299; batería extra $50.

Equipo necesario:
IBM XT, AT o compatibles; 256 Kbytes de RAM, disco rígido interno y MS-DOS 2,1 o mayores.

MicroSync
15.018 Belay Dr.
Dallas TX 75244
(214) 788-5198.

La tarjeta SOTA 286i transforma un dinosaurio en un demonio terrorífico

Si yo trabajo en una revista que trae lo más avanzado en tecnología de computadoras personales, mi vieja Tandy modelo 1200 HD es lo indicado para mí. El procesador 8088 es seguro y confiable, y he escuchado algunas historias de horror sobre aceleradores destructivos debido a que tenían alguna indeterminada

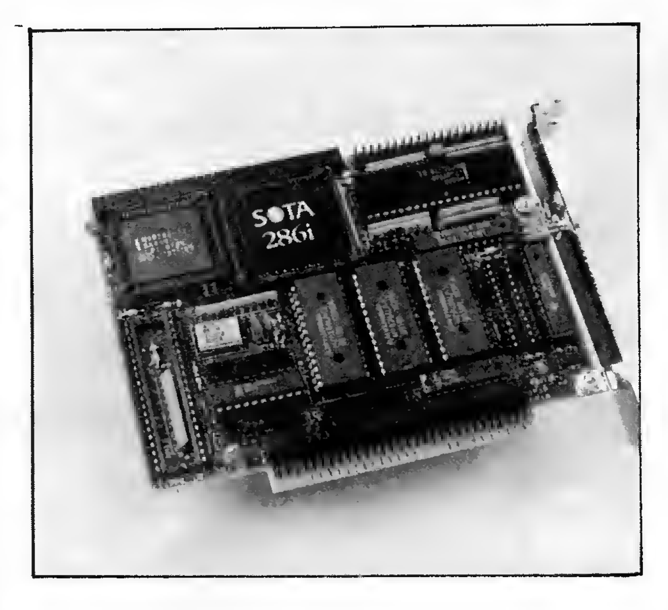
INTERNACIONAL

incompatibilidad. Después de todo, esta vieja Tandy nunca me abandonó, y la he usado día tras día durante 3 años. Pero cuando recibimos una tarjeta aceleradora universal SOTA 286i que contenía un procesador 80286 de 12,5 MHz y la compañía aseguraba su trabajo y una instalación sencilla, decidí intentarlo.

Poner la 286i dentro de la Tandy fue casi tan difícil como cambiar el filtro de aceite en un auto, pero mucho más limpio. Aflojé la carcaza, saqué el 8088 de la plaqueta y lo coloqué en el slot de la 286i, llevé el cable plano del viejo zócalo del 8088 a un lugar sobre la tarjeta SOTA y puse a la 286i en el slot (se inserta en un slot corto o largo).

Pude cargar la Tandy en el modo 8088 y entonces, a través de unas llaves que asomaban en la parte trasera de la máquina, cargué el modo 80286. Pero el modo 80286 es bellamente inútil, si no se instala el correspondiente software.

Cuando instalé el programa y corrí el software que más uso, la diferencia en velocidad fue notable. El XY WRITE que utilizo para explorar en la memoria, ahora carga visiblemente más rápido, y las operaciones como formatear archivos son casi instantáneas. El Procomm producía material para cargar el BIX simulando el uso de un modem de 2.400 baudios. Lo



que continúa aquí es el 286i corriendo los programas sin estados de espera en ciclos de lectura y escritura.

Hay también una memoria "cache" de 16 Kbytes interna. La SOTA dice que la memoria "cache" se aprovecha en un 95% de sus posibilidades. El driver que viene con la tarjeta le permite habilitar la memoria "cache" para trabajar con el BIOS del disco rígido y de video. Si por algún motivo se quiere disminuir la velocidad a aproximadamente la del 8088 a causa de un programa que depende del tiempo, se puede hacerlo simplemente desde el teclado (pulsando solo tres teclas).

La SOTA previene sobre posibles problemas con la RAM de video y el BIOS del disco rígido, pero no tuve ningún problema con el sistema Tandy. Hay, además, un driver de RAM incluido en el software; este driver admite la memoria convencional y expandida.

Las tarjetas aceleradoras basadas en el 8088 y el 8086 son cuantiosas, pero no he visto una más simple de montar que la 286i. Tomó un poco más de media hora poner la tarjeta e instalar el software. Yo no tuve problemas con ningún otro, pero se podría tener que hacer algunos ajustes según la computadora que tengamos. (La SOTA advierte que algunos ajustes deben hacerse con máquinas tipo Zenith y AT&T 6.300). La 286i trabaja con las especificaciones de memoria expandida de Microsoft/Intel/Lotus, pero no comprobé estas capacidades. La tarjeta de reemplazo también tiene un zócalo para un coprocesador 80287.

El programa Norton SI dice que la tarjeta 286i hace a la Tandy 1.200 11 veces más rápida que lo que es originalmente. Números como éstos no significan nada cuando trabaja con ciertos programas. Yo prefiero un test del mundo real como el programa comparador Cup of Java; las operaciones que usaba tomaban tanto tiempo que podía servirme una taza de café, ahora se terminan antes de que yo pueda levantarme de mi silla.

D. Barker

PRODUCTO MENCIONADO

SOTA 286 i
Para la versión de 12.5-MHz US$ 595
Para la versión de 10-MHz US$ 495

Equipo necesario:
Computadora con 8088 o 8086 al menos con 64 Kbytes de memoria disponible para la 286i, un slot de expansión y unos 5 watts de potencia.

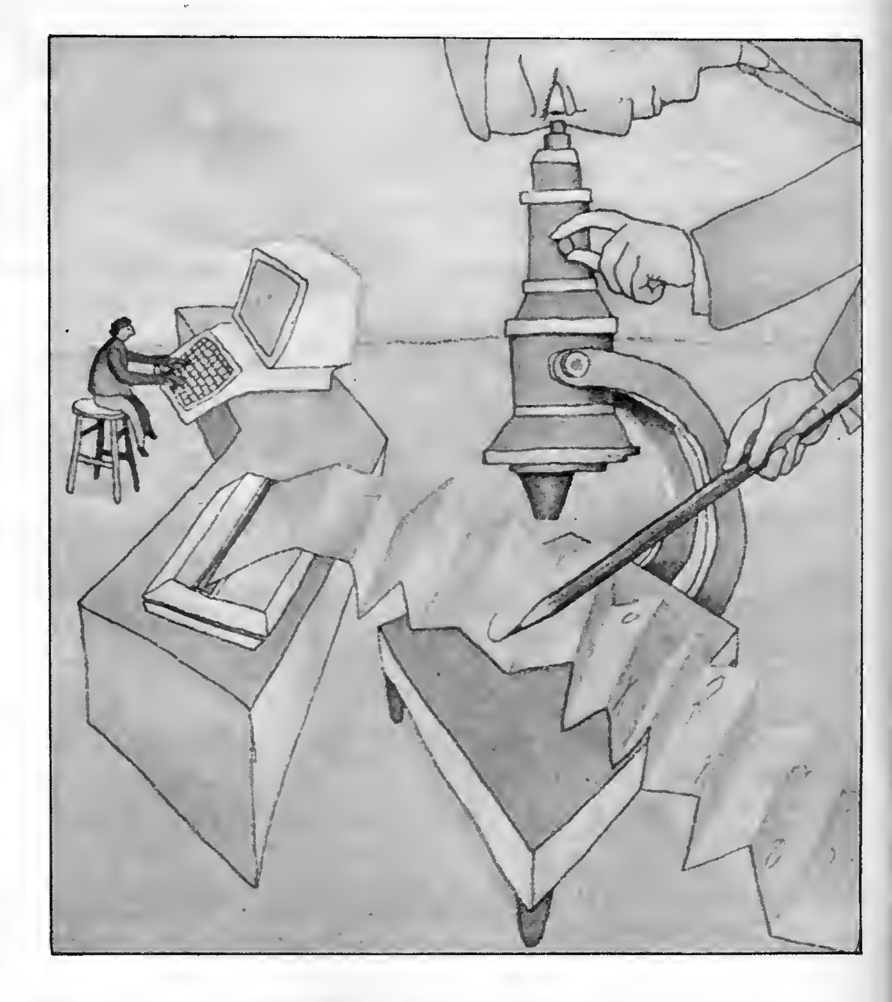
SOTA Techonology, Inc.
657 North Pastoria Ave.
Sunnyvale, CA 94086
(408) 245-3366

Ronald Pearson

MENTIRAS, CALUMNIAS Y HOJAS DE CALCULO

Aumente la credibilidad de sus cálculos empleando estos cinco tests de validez.

En su autobiografía, Mark Twain dice que Benjamín Disraeli identifica tres clases de mentiras: las mentiras, las calumnias y las estadísticas. Como los estadísticos están profesionalmete obligados a ocultar esta observación, la confianza pública se basa en un montón de procedimientos de análisis de datos, estadísticos y de otro tipo. Las aplicaciones descuidadas de estos procedimientos generan una cantidad de datos incomprensibles que pueden conducir a algunos problemas serios. Lo que aparece sobre la pantalla no es necesariamente cierto, como lo puede ilustrar la siguiente historia.



EL CASO DE LAS CUENTAS CONFLICTIVAS

Una gran organización profesional examinó a sus miembros sobre una gran cantidad de aspectos. Una de las preguntas sobre el electorado era: "¿Votó en la última elección?". Cuando las respuestas se compararon con los registros actualizados de votantes, los dirigentes advirtieron una gran discrepancia: el porcentaje de quienes dijeron haber votado era significativamente más grande que el porcentaje de miembros de la sociedad que en realidad había votado. Luego de un cuidadoso análisis de los datos el equipo examinador inventó una excusa para justificar la diferencia.

La mayoría de las encuestas buscan observar tantos miembros del grupo estudiado como sea posible, de manera que las conclusiones reflejen la opinión del grupo. En este caso el análisis solicitaba que el número de observaciones fuera lo bastante grande como para producir resultados estadísticos significativos. Una punto pertinente, sin embargo, era si el conjunto de los miembros era representativo. Y podía no haberlo sido.

Una variable que pudo haber influido en el resultado era que los votos habían sido enviados a todos los miembros de la sociedad junto con las estampillas y los sobres ya impresos. En

	A	B	C	D	E
1	Ejemplo 1		Inventario	Pronóstico	Absoluto
2	Mes	Inventario	Tendencia	Error	Error
3					
4	1	23700	18524.1026	-5175.8974	5175.89744
5	2	25400	21352.1445	-4047.8555	4047.85548
6	3	2940	24180.1865	21240.1865	21240.1865
7	4	31300	27008.2284	-4291.7716	4291.77156
8	5	33700	29836.2704	-3863.7296	3863.7296
9	6	35000	32664.3124	-2335.6876	2335.68765
10	7	38100	35492.3543	-2607.6457	2607.64569
11	8	39800	38320.3963	-1479.6037	1479.60373
12	9	41700	41148.4382	-551.56177	551.561772
13	10	43200	43976.4802	776.480186	776.480186
14	11	46100	46804.5221	704.522145	704.522145
15	12	48000	49632.5641	1632.5641	1632.5641
16					
17	Promedio	34078.3333	34078.3333	-6.063E-13	4058.95882
18		Test 4:		Test 1:	Test 2:
19		Cambio mes 3		Irrazonable	jevo método
20		29400	Ningún cambio	6.0633E-13	480.06993
21		vs. 2940	real	-6.063E-13	4058.95882
22				Cero	Razonable

Figura 1: *En este ejemplo hipotético de la hoja de cálculo de Excel, las columnas A y B muestran el inventario de las cuentas en dólares para los 12 meses precedentes.*

cambio, los cuestionarios del examen fueron ubicados en la parte de atrás del mensuario de la sociedad que se envía a todos sus miembros.

Los que se tomaron el trabajo de llenar el cuestionario fueron los más involucrados en las actividades de la sociedad (y por lo tanto los que más probablemente hayan votado en la elección) que aquellos que no los llenaron. Esta clase de errores es más común que lo que se podría admitir.

Hay una manera para librarse de esta clase de problemas y ver cuándo las excusas aparecen ("Bueno, señor, de acuerdo a mi pronóstico financiero, estamos esperando un beneficio de 6 trillones de los nuevos cables eléctricos que hemos incorporado en este período, pero hemos advertido algunos problemas en el programa..."). Se pueden aplicar cinco reglas fáciles a los datos inmediatamente después de recibir la información. Estos test están basados en el hecho de que la mayoría de los procedimientos de análisis de datos toman un gran conjunto de números relativamente desordenados (los datos en bruto) y los transforman en un pequeño grupo de números mucho más útiles (el resultado final).

LAS CINCO REGLAS DE VALIDEZ

¿Son los resultados imposibles o ilógicos?.

Algunas veces los datos de entrada están afectados con errores de medición o pérdidas de datos que generan en el sistema dc análisis números sospechosos. De la misma manera si utilizamos un método de cálculo fuera de su rango de validez (por ejemplo, trazar una curva con un único punto) podemos obtener números erróneos. Generalmente, sin embargo, estos resultados no avisan si hay un problema (por ejemplo: "Cuidado; los siguientes resultados no tienen validez ni sustento. Ignórelos").

Si el análisis es bastante complicado los resultados erróneos no serán "intuitivamente evidentes para los observadores eventuales". Sin embargo, a través de la ley de Murphy, podemos afirmar que se descubrirán en el peor momento posible. Entonces podremos encontrar una explicación para darle al jefe cuando el porcentaje total de las ventas en el mercado haya bajado un 312% o el número total de ventas del mes anterior sea menor que 0. Los errores de esta clasc son fáciles de cometer, pero hay muchos otros más importantes luego de que han sido volcados sobre una presentación multicolor a través de un sistema integrado de hoja de cálculo y procesador de palabra.

Si es posible, calculemos los resultados por otro método y comparémoslos buscando una aproximación razonable.

A menudo, se puede estimar alguno o todos los resultados que se están calculando por otro método, posiblemente más primitivo. Generalmente esta segunda estimación es sólo aproximada, pero con frecuencia pueden dar una idea del orden de magnitud como para verificar los resultados iniciales. Si el primer cálculo fue muy

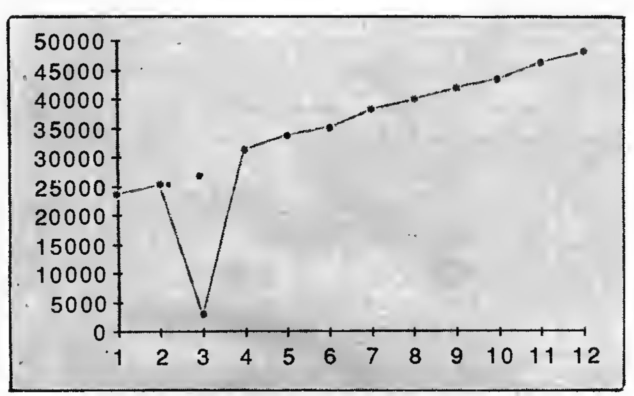


Figura 2: El 3er.punto del gráfico cartesiano del inventario de datosmensuales está fuera de la línea de sincronización con el resto y puedeser una separación de la principal.

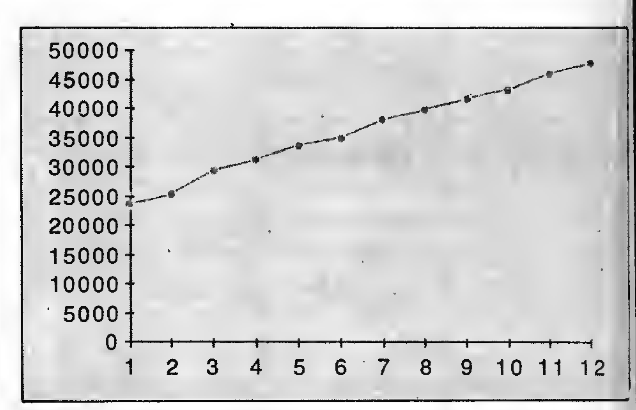


Figura 3:Insertando la figura correcta para la producción del 3er. mes, un gráfico cartesiano con una línea mucho más derecha.

diferente de esta segunda estimación, se debe realizar una cuidadosa revisión de ambos resultados. Aunque las diferencias no significan necesariamente que hay un error en el sistema, sugieren buscar un motivo que las justifique antes de arriesgar nuestra carrera en una estimación.

¿Pequeños cambios en los valores de entrada producen grandes cambios en los resultados?

La extremada sensibilidad a pequeños cambios en el ingreso de datos pueden indicar dificultades con el problema en sí o con el método de cálculo que se está utilizando para resolverlo. Aunque las dos producen una hipersensibilidad, sus consecuencias son completamente diferentes.

Se dice que un problema está mal predispuesto si pequeños cambios en los datos que ingresan producen grandes cambios en los resultados.

Sin embargo, un método de cálculo inestable puede también ser la causa de esta hipersensibilidad a los pequeños cambios. La diferencia es que aquí el resultado probablemente esté errado. Es conveniente cambiar por un método más estable.

¿Grandes cambios en los datos de entrada producen poco cambio en los resultados?

Si se ve que los resultados no cambian cuando modifican sus datos, probablemente haya problemas. Como en el caso de cálculos extremadamente sensibles, puede ser que el problema que se esté tratando de resolver sea mayormente insensible a los cambios de los datos, pero en general no es éste el caso. Es por eso que la extremada insensibilidad a los cambios debe ser investigada.

Lo más común de tales insensibilidades se expresa como resultados que desbordan o nunca llegan a un nivel o han sido erróneamente multiplicados por cero o restados a sí mismos. Tales problemas pueden deberse a errores en el software de la computadora o al empleo de un método de cálculo particular fuera de su rango de validez. En ambos casos, el resultado final es que, no obstante el tipo y la cantidad de datos que se ingresen, obtiene la misma respuesta cada vez que se hace el cálculo. Se debe estar especialmente alerta si los cálculos producen reiteradamente algunos números mágicos, como el cero, el pi o una potencia de dos.

Examinemos los datos de entrada gráfica y numéricamente: ¿luce alguno de ellos sospechoso?

Una características de los datos reales es que algunas veces contienen datos erróneos. Si los datos son entrados manualmente, este problema puede deberse a errores de transposición o algún otro error humano en el ingreso de la información.

Si los datos son recogidos por la computadora, el problema puede producirse en caso que el rango de los sensores de entrada que recogen los datos esté excedido momentáneamente.

El tema es que ciertas series de datos del mundo real, no importa cómo han sido adquiridos, pueden contener más de una observación errónea. Típicamente, éstas significan grandes desviaciones de lo que los datos reales deberían ser. Dado que algunas técnicas de cálculo (por ejemplo, la recta de cuadrados mínimos) son sumamente sensibles a la presencia de puntos erróneos, es importante detectar la presencia de estos puntos en los datos de entrada. Este análisis puede hacerse gráficamente. Mientras que la mayoría de los datos forman algún tipo de modelo (especialmente si es modelo conocido), aquellos que sobresalen de ese modelo pueden ser los puntos erróneos.

El mejor procedimiento para confirmar que los datos sospechosos son verdaderamente erróneos es volver a la fuente de datos y repetir el chequeo para ver si había algún error en la serie de datos. Si eso no es posible o si el resultado de este chequeo no tuvo conclusión, lo mejor será recalcular los resultados con una estimación más razonable de los datos sospechosos o directamente no considerarlos. De todas formas se debe ser cuidadoso. No descartar una porción de los datos por considerarlos erróneos. Idealmente un punto erróneo debería ser una observación aislada en medio de veinte o más observaciones correctas. Si el punto realmente es válido, hay

	A	B	C	D	E	F
1						
2		Ejemplo de extrema sensibilidad				
3			1%Cambio en C18 Causas 454% Cambio en Respuesta			
4						
5	Mes	Inventario	Honorarios almacenados		Honorarios cuestionados	
6						
7	1	10300	101			101
8	2	12400	103	Ajuste lineal con datos originales		103
9	3	14500	98			98
10	4	15700	105	4.3409E-06	101.741848	105
11	5	19000	104			104
12	6	20400	100	Ajuste lineal con datos cuestionados		100
13	7	22500	100			100
14	8	23900	105	2.4068E-05	101.409433	105
15	9	25800	100			100
16	10	27700	104	Cambios porcentuales		104
17	11	29400	100			100
18	12	31300	102	454.444444	-0.3267243	103
19				Declive	intercepción del eje y	

Figura 4: *La columna C muestra los cargos cuestionados de almacenamiento por 12 meses mientras que los valores dolar del inventario almacenado son mostrados en la columna B.*

que remover y rehacer los cálculos y no se debería experimentar mayor cambio en el resultado. Si nos encontramos con grandes cambios, el punto removido posiblemente sea erróneo. De todas formas cuando se remueve un punto entre tres o cuatro se producen modificaciones, aunque ese punto haya sido correcto.

UN CASO HIPOTETICO PARA ESTUDIO

Permítanme utilizar estos test de validez en un ejemplo. Supongamos que el jefe nos pregunta cómo encontrar una aproximación razonable para pronosticar el inventario mensual de la compañía en dólares. La impresión es que este inventario ha ido creciendo en forma sostenida, podría predecirse razonablemente bien extrapolando de los números de los últimos meses.

Para comprobar esta hipótesis, colocamos la planilla de cálculo Excel mostrada en la figura 1 e ingresamos las cantidades del inventario de los doce meses del año anterior (columnas A y B). Con el Excel podemos colocar una línea recta a estos datos empleando la función incorporada Trend. El resultado de esto se expone en la columna C. Un colega sugirió evaluar la calidad de esta columna a través de la predicción de errores (por ejemplo, el valor predicho por la función Trend menos el valor real de la columna B) y promediarlos para obtener una predicción del valor medio del error. La columna D contiene esos errores proyectados y el valor promedio de toda la columna aparece en la parte inferior de la misma.

Aplicando el test de validez 1 (¿son los resultados ilógicos?) es claro que algunos son erróneos. Específicamente las cantidades en dólares en las columnas de inventarios actual y previsto (B y C) están en decenas de miles de dólares, mientras que el error promedio proyectado en la parte inferior de la columna D es -6.063 E-13, o 0 a los efectos prácticos.

Debido a que la predicción promedio del error es 0, parece que los resultados indicados por la función Trend en los valores del inventario fueran correctos. El problema es que la función Trend genera una recta de cuadrados mínimos que compensa exactamente las diferencias, cancelando la predicción de errores positivos en algunos puntos con la predicción de errores negativos en otros. Por consiguiente, independientemente de la recta trazada a partir de los datos, el cálculo de la predicción del error promedio aquí será siempre 0. De esta manera, los números calculados por la planilla de cálculo redondean los errores.

Un indicador más razonable de la precisión de la función Trend es el promedio de los valores absolutos de la predicción de error tabulados en la columna E. Este promedio es un poco mayor de $4000, que representa casi un 8,5% del promedio del inventario del año, esto sugiere que el Trend coloca los datos razonablemente, pero no perfectamente. Comparando este promedio con el cálculo de error promedio de la columna D, el segundo test de validez sugiere nuevamente

que el promedio de error en D no es representativo.
Continuando con el test de los puntos erróneos, la figura dos muestra la representación gráfica de los datos del inventario mensual. Se advierte que todos los puntos, excepto el tercero, entran perfectamente sobre una línea recta. El tercer punto es mucho menor, una diferencia que sugiere un error. Revisando este número, 2940, contra los otros en la columna B incrementamos nuestras sospechas: los otros números están en decenas de miles de dólares y aquel está expresado en cientos.
La posibilidad más sencilla es que el último cero se haya olvidado, debiéndose leer 29400 en lugar de 2940. Incorporando este número en el tercer mes, se produce la figura 3 que luce mucho más recta que la anterior. Esta revisión del cálculo puede verse también como la aplicación del cuarto punto de validez: "gran cambio en los datos y tener una insensibilidad extrema".
Como era de esperar este cambio en los datos produjo un aumento en el promedio de la predicción del error (columna E) reduciéndolo desde casi $4000 a alrededor de $500. En cuanto al inventario mensual promedio, el reemplazo del punto 3 por un número más razonable redujo la predicción del error absoluto promedio desde un 8,5% a menos de un 1%. Sin embargo la columna D se mantiene en 0, cambiando su valor de -6.63E-13 a +6.0633E-13, resultado que continúa sugiriendo que esta cantidad es independiente de los datos y por tanto no es útil.
Los ejemplos de fallas en el tercer test de validez (gran sensibilidad a pequeños cambios en los datos) no son tan comunes, deben aparecer a menudo para ser chequeados. Para ilustrar este aspecto consideremos la planilla de cálculo que se muestra en la figura 4. En ella se almacenan cambios de depósitos a lo largo de doce meses (columna C) junto con el valor en dólares de los productos de inventario almacenados allí (columna B). Supongamos que esas dos cantidades están relacionadas y que el jefe quiere un número que indique cuántos centavos por cada dólar de inventario le cuesta almacenar sus productos.
Utilizando la función Linest del Excel, se calcula la primera serie de números mostrados cortando e interceptando la mejor línea recta de datos. Desde allí puede generar fácilmente el número solicitado por el jefe. Pero antes, estando ya a resguardo, apliquemos el tercer test a los datos, ajustando el último costo de almacenamiento por un 1%. El resultado mostró que ese insignificante cambio en uno de los doce números produjo una variación final del 454%.
Peor aún; si se cambia el último número y se hace de un 1% en los costos de almacenamiento del primer mes, y el signo de los números cambia, aparentemente se ahorraría dinero almacenando la mercadería. O hemos descubierto algún agujero negro desconocido en la física de la dirección de una fábrica o más precisamente hemos descubierto un problema en los cálculos.
El problema es que prescindiendo del valor de los inventarios de los productos que estamos almacenando se muestra un costo de casi 100 dólares por mes por almacenarlos. De manera que la conexión que se estaba buscando entre el valor del inventario en dólares y los costos de almacenamiento simplemente no existe. Los números que se están calculando mediante un sesgo de la mejor línea recta están intentando decir que no hay tal relación; el sesgo de la recta es casi cero. La aparente sensibilidad extrema se debe al hecho que cualquier cambio prácticamente nulo de algo (cero) significa un gran porcentaje de ese algo.

ADVERTENCIA FINAL

El test que describí para desterrar las equivocaciones analíticas es una de algunas posibilidades y lamentablemente no hay garantía de eliminar completamente los errores potenciales del cálculo. Es decir, pueden existir errores significativos en los cálculos que superen estos test. Recíprocamente, algunos resultados perfectamente válidos podrían lucir sospechosos bajo algunos de estos tests. Habrá algún caso donde todos los tests sean inaplicables o den resultados sin sentido. Sin embargo si podemos aplicarlos, testear sus resultados es la mejor alternativa frente a no hacer nada y esperar lo mejor.
Se podría argumentar que el ejemplo de la hoja de cálculo aquí descripto muestra equivocaciones que son obvias para la mayoría de los observadores, tales errores a menudo sólo se observan cuando han sido descubiertos. Deliberadamente he simplificado estos ejemplos para ilustrar qué era lo que estaba mal y cómo estos cinco test de validez pueden advertirnos del problema. En otros ejemplos reales con planillas de cálculo extensas no será tan fácil de ver las diferencias entre las celdas A1 y la ZZ312.
Llevando en la mente que el resultado de cualquier cálculo es solo tan bueno como su paso más cuestionable. Esto está ilustrado por el método de pesar chanchos de Burns, generalmente atribuido al poeta escocés Robert Burns:
1. Elija una tabla bien balanceada y ubíquela simétricamente sobre un punto de apoyo.
2. Ubique el chancho que quiere pesar en un extremo de la tabla.
3. Apile piedras sobre el otro extremo de la tabla hasta que balancee exactamente el peso del chancho.
4. Cuidadosamente determine el peso de las rocas.

Ronald Pearson es doctor en electrónica y está empleado en Fortune 500.



Ministerio de Salud y Acción Social

Se necesita un gran corazón para realizar una pequeña tarea.

Arreglar un juguete, pintar una pared, enseñar a jugar, coser un botón, se convierten en actos de amor cuando están dedicados a hacer más feliz la vida de nuestros chicos.
Si usted tiene una hora de tiempo, acérquese a la Dirección Nacional de Protección del Menor y la Familia, Humberto 1º 1762, Capital.
Y colabore de la manera en que pueda hacerlo.
Basta con una pequeña tarea.
Aunque es cierto que, para realizarla, se necesita un gran corazón.

Secretaría de Desarrollo Humano y Familia. Subsecretaría del Menor, del Discapacitado y de la Tercera Edad.

Campaña de Bien Público de la Asociación Argentina de Editores de Revistas con la colaboración de J. Walter Thompson Arg. S.A.

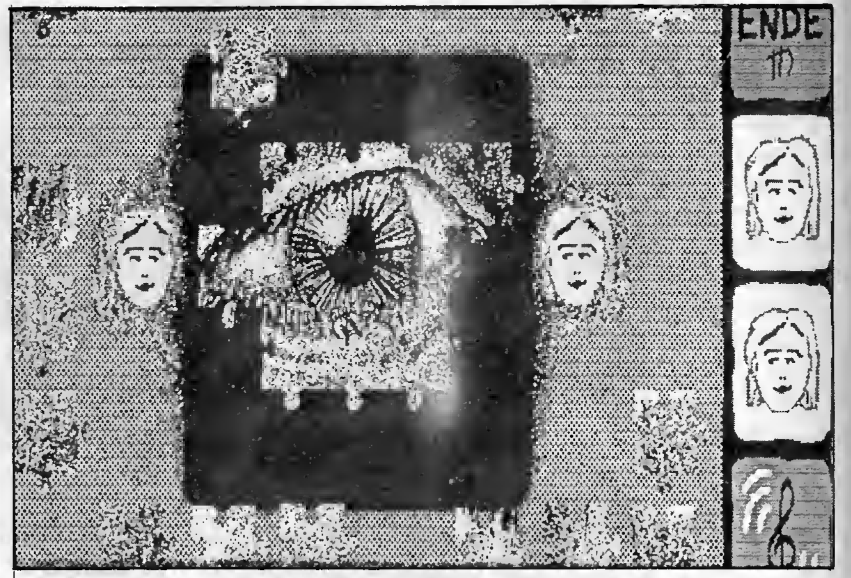
RUTINA QUE LLENA UN ESPACIO VACIO

En esta nota mostramos una forma fácil de pintar las figuras que se dibujen en la pantalla: una rutina que simula el comando PAINT.

La disponibilidad de software para computadoras Spectrum y compatibles se ha convertido desde hace tiempo en una cantidad de nuevos ofrecimientos muy difícil de mantener al corriente.
Pese a que prácticamente todos los temas imaginables han sido tratados como juego o utilitario en el mercado, todavía persiste la fascinación ante cada nuevo software.
Tomando en cuenta la época de su creación y, por consiguiente, el indiscutible avance en cuanto a disponibilidad de comandos gráficos sencillos de usar y poderosos en comparación con sus pares hogareños de aquel entonces, esta computadora es una herramienta de trabajo muy accesible al programador aficionado que desea graficar.

PROFESIONALIDAD HOGAREÑA

Sin pretender llegar a realizar imágenes que compitan con aquellas digitalizadas ni con las de realización profesional, se puede llegar a cubrir la mayoría de las necesidades que se le presentan al aficionado programador.
Uno de los comandos que se incorporan en las versiones más recientes de los dialectos BASIC disponibles actualmente en las "Home Computers", e incluso en las superiores "Profesional Computers", es el referido a pintado o rellenado de zonas delimitadas por el contorno de un dibujo.



En dichas computadoras se lo presenta como PAINT o FILL; es de uso muy sencillo, una vez definida la figura de forma completa y cerrada; caso contrario la "pintura" se desparrama por el orificio. Se ubica un punto dentro de la mismas y queda así definida la superficie que se quiere rellenar. En cuanto la rutina del lenguaje se encuentre con algún color diferente del de fondo asumirá haberse topado con el borde de su figura.

BROCHA GORDA EN TODO SENTIDO

Por otro lado, se ve claramente cuál es la "filosofía" de trabajo del intérprete: hace una expansión gradual hacia todas direcciones a partir del punto dado como comienzo hasta que en una determinada dirección no puede seguir más, con lo cual verifica otras zonas hasta llegar a pintar toda la superficie que le fue ordenada.
Cualquier deficiencia en el perímetro de la figura será interpretada como una extensión de la misma y, por lo tanto, en cierto momento "fluirá" la coloración a través de ella hacia otras zonas que quedan también pintadas, en la mayoría de los casos en forma irremediable e irrecuperable para desgracia del usuario.

REMEDIO PERSONAL

El presente programa ejemplifica dos rutinas que ejecutan las funciones

mencionadas, olvidadas quizás cuando fue realizada la ROM Spectrum.

La primera de ellas está escrita en lenguaje BASIC y realiza la tarea antes comentada: a partir de un punto central dentro de cualquier figura verifica los cuatro puntos adyacentes a él, si alguno de ellos todavía no estuviera coloreado procede a hacerlo, para, a continuación, guardar sus coordenadas en un vector.

Dicha operación se repite para cada elemento del vector hasta que se agota el contenido del mismo.

Naturalmente la utilización del BASIC hace un poco lenta esta operación.

Para remediar dicha falencia, también se presenta una rutina confeccionada en lenguaje de código de máquina que cumple la misma función a una velocidad mucho mayor.

```
  30 REM DEMOSTRACION BASIC FILL
  40 INK 2
  50 LET x=128
  55 LET y=160
  60 CIRCLE x,y,10
  70 INK 1
  90 LET max=500
 100 DIM x$(max)
 105 DIM y$(max)
 110 LET first=1
 120 LET last=1
 125 GO SUB 200
 130 IF first=last THEN INK 2: G
O TO 300
 140 LET x=CODE x$(first)
 145 LET y=CODE y$(first)
 150 LET first=first*(first<>max
+1
 160 LET y=y+1
 162 GO SUB 200
 165 LET y=y-2
 167 GO SUB 200
 170 LET y=y+1
 172 LET x=x+1
 175 GO SUB 200
 177 LET x=x-2
 180 GO SUB 200
 185 GO TO 130
 190 REM SUBRUTINA RELLENADO
 200 IF POINT (x,y) THEN RETURN
 210 LET x$(last)=CHR$ x
 215 LET y$(last)=CHR$ y
 220 LET last=last*(last<>max)+1
 230 PLOT x,y
 240 RETURN
 300 REM DEMOSTRACION COD.MAQ.
 305 RESTORE
 310 LET b=0
 320 FOR f=63000 TO 63090
 330 READ a
 335 POKE f,a
 340 LET b=b+a
 350 NEXT f
 370 IF b<>11469 THEN PRINT "err
or": STOP
 375 FOR J=15 TO 75 STEP 30
 380 FOR I=1 TO 7
 382 INK I-1
 385 CIRCLE I*30,J,9
 387 PLOT I*30,J
 388 RANDOMIZE USR 63000
 390 NEXT I
 392 NEXT J
 395 INK 0
 400 DATA 33,0,248,34,115,245,34
,117,246,237,75,125,92
 410 DATA 205,102,246,42,117,246
,237,91,115,246,175,237
 420 DATA 82,200,42,115,246,78,3
5,70,35,203,148,34,115
 430 DATA 246,13,205,84,245,12,1
2,205,84,246,13,5,205
 440 DATA 84,246,4,4,205,84,246,
24,212,197,205,170,34
 450 DATA 71,62,1,4,15,16,253,71
,166,120,193,192,182
 460 DATA 119,42,117,246,113,35,
112,35,203,148,34,117
 470 DATA 246,201
 500 FOR J=95 TO 170 STEP 30
 510 FOR I=1 TO 7
 520 INK I-1
 530 PLOT I*30,J: DRAW 15,0: DRA
W 0,-15: DRAW -15,0: DRAW 0,15
 540 PLOT I*30+9,J-10
 550 RANDOMIZE USR 63000
 560 NEXT I
 570 NEXT J
 580 INK 0
```

Los noventa bytes de código de máquina se cargan automáticamente, brindando la posibilidad de controlar la exactitud de la secuencia de números por cuanto se realiza paralelamente una suma de control que detiene el programa en caso de ocurrir un error de tipeo.

Sigue a la rutina de carga de los bytes en memoria un ejemplo de ejecución y aplicación. Una serie de círculos son dibujados en pantalla y a continuación se pinta cada uno de ellos de diferente color.

Mediante la utilización de dos ciclos FOR anidados (líneas 375-392) se realiza dicha presentación, ya que las variables de los ciclos se usan como parámetros para los centros de los círculos (línea 385) y como referencia de la sentencia PLOT (línea 387) que define el interior de la figura que se va a pintar por la rutina USR 63000 (línea 388).

Otra rutina semejante se presenta a partir de la línea 500. Con la diferencia de que allí se dibujan cuadrados mediante la sentencia DRAW.

Una vez colocado el punto inicial (línea 530), se dibujan cuatro lados de 15 pixels de longitud, variando la coordenada del DRAW según el eje X o Y, conjuntamente con su dirección de dibujo (positiva o negativa).

El resto funciona según lo anteriormente descripto.

Juan Pablo Bauer

EL PROGRAMADOR DEL AÑO '88

El jurado está trabajando en la selección previa.
Los resultados definitivos serán dados a conocer en el número 48 (marzo de 1989).
Entre los autores de los mejores trabajos de este certámen y de los anteriores, se elegirá al equipo que realizará el software "El Viaje de Historias de la Argentina Secreta", que K-64 auspicia junto con la conocida audición televisiva.

VIDEO TITLE SHOP

Les enseñamos cómo poner títulos a nuestros videos con este utilitario, que ha sido una de las mejores aplicaciones aparecidas el año pasado para las Commodore.

El Video Title Shop fue uno de los programas utilitarios aparecidos en el '88 que, sin lugar a dudas, brinda mayores prestaciones, aunque sus aplicaciones son específicas.
Es bien sabido que las posibilidades gráficas que ofrece la Commodore son excelentes, pero hasta ahora (salvo los programadores expertos), los usuarios se han visto limitados en cuanto a su aprovechamiento.
VIDEO TITLE SHOP abre una brecha en este terreno, ya que con solo un graficador y este programa se podrán lograr cosas que hasta hoy solamente estaban concebidas en la imaginación y no podían ver la luz de lo concreto.
El manejo de gráficos con VTS es muy simple, porque viene provisto con un graficador propio: MICRO-PAINTER PLUS. Esto no significa que éste sea el único graficador que se pueda utilizar con el programa pues, por suerte, VTS acepta gráficos generados por casi todos los graficadores.
Hemos probado satisfactoriamente el Video Title Shop con los siguientes graficadores: Doodle, Blazzing Paddles y Koala Painter.
VTS es, en principio, un generador de secuencias gráficas que esencialmente permite preparar presentaciones para videocasetes, lo que lo hace muy útil para video clubes y todos los aficionados al video en general.



¡Quién de los que alguna vez manejó una cámara de video no soñó con hacer su propia película y ponerle la firma!
Obviamente la norma de color de nuestra computadora juega un papel muy importante en la coherencia de nuestras presentaciones.
Los resultados saltan a la vista al momento de cargar y ejecutar las demostraciones que vienen provistas en el disco original del VTS.

EFECTOS ESPECIALES

Las posibilidades de mezclar gráficos con letras de distintos tipos, dimensiones y colores en conjunción con distintos efectos especiales de formación de pantallas hacen que las secuencias creadas sean algo único entre lo conocido hasta el momento en el mercado para "home computers".
Utilizando con imaginación estas combinaciones, se podrán obtener resultados muy interesantes, como por ejemplo hacer que las letras y los gráficos desaparezcan fusionándose con el siguiente, ver aparecer palabras letra por letra, lograr un efecto de flash en algún texto, simular relieve de letras, hacer que las palabras se muevan a través de la pantalla en distintos sentidos, etcétera. Además, se pueden variar la velocidad y frecuencia de los efectos especiales.
A continuación damos una referencia de los citados efectos y lo que cada u-

no realiza:
CYCLE: genera un efecto de flash.
SCROLL: permite que los objetos (palabras o letras) se muevan por la pantalla de una posición inicial a una posición final.
WIPE: la pantalla aparece "corriendo" a la anterior en el sentido y velocidad elegidos.
FIZZLE: superpone la pantalla siguiente a la actual, mezclándolas hasta que la anterior desaparezca.
PAINT BY BRUSH: aparece el objeto como si se lo pintara con un rodillo en el sentido y velocidad elegidos.
PAINT BY LETTER: este efecto es similar al anterior, pero las letras van apareciendo "pintadas" una por una con el sentido y velocidad elegidos.

MAS FACILIDADES CON MENOS TRABAJO

Para que el resultado final de la secuencia sea el esperado es conveniente pensarla muy bien e ir probándola paulatinamente con las opciones de ejecutar la página en creación o toda la secuencia desde el principio. El secreto para poder utilizar bien estas combinaciones está en estudiar a conciencia el manual y observar cómo están hechas las demostraciones, antes de realizar cualquier trabajo.
De más está decir la importancia de probar con un disco de trabajo para no correr peligro de estropear la información contenida en el disco del programa.
Otro punto que hay que tener en cuenta es la elección de colores de fondo y colores de objeto, ya que el programa da la opción de trabajar con cuatro "tipos de lápices". Estos tipos están directamente relacionados con el color de fondo seleccionado. Para dominar esta selección recomendamos la lectura del manual provisto con el programa, donde se detalla ampliamente este tema.
Las opciones son invocadas con la tecla Commodore en combinación con otra tecla (generalmente relacionada con la primera letra de la orden que se quiere ejecutar), y se seleccionan con la tecla RUN/STOP.
Toda aquella persona que haya trabajado con VTS puede dar un testimonio válido para entusiasmar a quien todavía no lo conoce. Realmente a partir de este programa se echarán al olvido las tediosas y complicadas direcciones de memoria, pokes y demás órdenes indispensables y generalmente odiadas por quienes tienen que trabajar en el manejo de gráficos. Con VTS podremos lograr lo que nuestra imaginación quiso hasta hoy. Solamente debemos dejar que ella indique qué es lo que desea hacer.
En cuanto a las limitaciones del programa podemos destacar únicamente que cuando una secuencia contiene más de dos pantallas con gráficos de fondo, antes de ser grabada en video debe ser cargada en memoria y ejecutada una vez. Si esto no se realiza, el programa anula la pantalla para cargar el segundo gráfico. Mientras que si se incluyen más de dos pantallas con gráficos de fondo, dada la capacidad de memoria de la computadora, necesariamente el programa tomará un tiempo con la pantalla anulada para cargar el gráfico. Esto no sucede si la secuencia únicamente contiene texto, para lo cual se deberán grabar en el disco de trabajo los tipos de letra utilizados.
Como todo utilitario requiere su tiempo conocerlo a fondo. Sin embargo, una vez que nos acostumbramos a él, el nivel de nuestros trabajos irá creciendo de manera increíble.
Hemos visto, por ejemplo, algunas presentanciones de video de casamientos y el comienzo de un "video-clip" casero, la mayoría de muy buena calidad.
El Video Title Shop es un programa que mucha gente estaba esperando. Felizmente la expectativa no duró mucho tiempo.
Recomendamos el Video Title Shop como para tenerlo en nuestra exclusiva selección de programas.

Juan Carlos Cervi
(Centro de Atención al Usuario
Dream Commodore)

GUIA PRACTICA DE ACCESORIOS







GUIA PRACTICA DE ACCESORIOS

BASE ALFA

Autor: HECTOR A. PONCE
Tipo: JUEGO
Computadora: SPECTRUM

PARTICIPO EN EL CONCURSO PROGRAMADOR DEL AÑO 1988



Este programa, además de ser atractivo, es un excelente medio para aprender y ejercitar el tiro oblicuo. En el transcurso de la guerra, la Base Alpha es la última que se mantiene en pie, y para que sus ocupantes sobrevivan habrá que defenderla del incesante ataque enemigo por aire y mar. Este juego surgió cuando el autor realizó un programa que representaba parábolas con gráficos en la pantalla. Ahí se hace variar el ángulo, la velocidad inicial y el incremento del tiempo entre cada cálculo. Fue entonces cuando se vio la posibilidad de emplearlo para desarrollar un juego. Las alternativas entre los argumentos fueron varias, y Héctor se inclinó hacia ésta que le pareció la más original.

MODO DE EMPLEO

Para operar más fácilmente el cañón, en la parte superior de la pantalla se encuentra el tablero de mando, donde se indican: a la izquierda la velocidad inicial y el ángulo de tiro, en el otro extremo los indicadores del récord y de la distancia y altura finales alcanzadas en el lanzamiento (letras D y H). En el centro del tablero aparecen la puntación, la cuenta regresiva (T), explicada más adelante, y un indicador que informa si el avión o helicóptero que se aproxima trae una bomba. El enemigo está compuesto por barcos, aviones y helicópteros. Los primeros se encuentran situados siempre a la derecha de la pantalla, y para hundirlos hay que alcanzarlos dos veces con los misiles. La letra T en el tablero de control indica la cuenta regresiva de tiempo antes que el barco efectúe el lanzamiento de un torpedo. Cuando éste da en el blanco la cuenta comienza desde 20. También es posible destruir el torpedo, con lo cual la cuenta comienza en 40, y contar con más tiempo para hundir la embarcación.
Los aviones y helicópteros en cambio, aparecen por el cielo a diferentes altitudes, y cuando dos de ellos consiguen surcar todo el espacio, el próximo lanzará una bomba, lo que restará una vida. En el caso de que ésta estalle y ya no se encuentre ningún barco, éste aparecerá nuevamente con la consiguiente cuenta regresiva.
Derribar tres aviones o helicópteros, o dos barcos implica una vida más. Se debe tener cuidado con los disparos casi perpendiculares y con poca fuerza, pues podrán caer en la misma base.

VARIABLES PRINCIPALES

AH: Valor aleatorio que indica si pasa avión o helicóptero.
B: Contador de pulsos del bucle principal.
BARCO: Indica si hay barco.
B$: Dibujo barco.
C$: Dibujo barco.
EB: Explosiones del barco.
F$( ): Blancos.
M: Indica si la munición es trazante.
N$( ): Matriz de nombres de récords.
P: Velocidad inicial del disparo.
PAS: Controla la cantidad de pasadas.
CAH: Cantidad de aviones y helicópteros derribados.
R( ): Vector de récords de puntos.
TPO: Cuenta regresiva de tiempo.
V: Vidas.
X: Distancia recorrida por el proyectil.
X1: Angulo de inclinación.

Y: Altura máxima alcanzada.
Y$( ): Matriz con dibujo de avión y helicóptero.

DESCRIPCION DEL PROGRAMA

Está formado por un bucle principal de donde se abren los caminos hacia las distintas subrutinas qué completan el programa. A continuación se detallan las principales sentencias.

270-440: Bucle principal.
290-320: Control de la tecla pulsada.
370: Tiempo en pulsos transcurrido desde que aparece el barco.
390-400: Imprimir ángulo y velocidad inicial.

Subrutinas

140-210: Movimiento del avión helicóptero.
160: Cálculo de coordenadas horizontales.
190: Elección del camino seguir que en caso de llevar bomba.
200: Elección de avión o helicóptero.
450-600: Disparo del proyectil.
456: Dibujo del cañón.
460-600: Bucle de cálculo y dibujo de la trayectoria del misil.
480-490: Cálculo de coordenadas.
520: Detección de UDG.
530: Dibujo del proyectil.
570-590: En caso que no sea trazante se borra.
640-710: Detección del tipo de UDG.
650: Disparo sobre el agua.
660: Disparo sobre el torpedo.
670: Impacto en el barco.
680: Impacto en el avión o helicóptero.
690: Impacto en la base.
850-980: Variables.
990-1100: Pantalla de juego.
1110-1200: Dibujo del barco.
1210-1275: Explosión.
1220: Cálculo de coordenadas para explosión.
1230-1270: Explosión propiamente dicha.
1280-1390: Explosión del barco.
1285: Variación del ángulo y velocidad de tiro.
1300: Impresión del barco.
1320-1360: Explosión.
1400-1445: Movimiento del torpedo.
1450-1540: Explosión de la base.
1630-1730: Caída de la bomba.
1740-1870: Explosión del avión o helicóptero.
1750-1790: Explosión.
1800: Cálculo de pasadas y puntos.
1820: Borrar indicador de bomba.
1840: Cálculo de la altura de vuelo.
1860: Verdadero se regala una vida.
1880-1930: Imprimir vidas.
1940-1950: Imprimir puntos.
1960-1970: Imprimir records.
1980-2050: Impacto en el torpedo.
2060-2120: Disparo al agua.
2190-2420: Pantalla de presentación.
2260: Verdadero se ingresa en la tabla de récords.
2280-2360: Pasar mensaje en pantalla.
2370-2410: Explosiones en el cartel del título.
2430-2500: Comandos.
2510-2590: Imprimir tabla derecords.
2600-2680: Ordenar tabla de records.
3000-3003: Datas de trayectorias para aviones o helicópteros.
3700-3840: Definición de UDG.

Listados en Página 67 

THE MANAGER EDITOR

COMPUTADORA: COMMODORE 64/128
TIPO: UTILITARIO
AUTOR: MIGUEL OSCAR GOMEZ
PARTICIPA EN EL PROGRAMADOR DEL AÑO '88

El "Manager editor" es un programa utilitario diseñado para la "Drean Commodore 64 C". Nace por el interés de trabajar con otros juegos de caracteres, sin necesidad de recurrir al código máquina. Generalmente, por no decir siempre, los programas hechos en código máquina están mejor presentados que los hechos en BASIC.
Por su mayor velocidad, su alta resolución, etcétera, casi siempre se encuentran al menos 2 tipos de juegos de caracteres, que hacen que el programa alcance mayor nivel. Los programas en BASIC, en cambio, algunas veces necesitan destacar un texto de los demás, un título, por ejemplo, y se ven obligados a recurrir a los colores. Aunque esta técnica no es mala, "The manager editor" propone otra alternativa: combinar los caracteres originales de la Commodore 64 C con otro juego, elegido entre 7 distintos.
Hasta aquí, se "narra" el porqué de "The manager editor". Veamos la intimidad del programa, qué es lo que hace y cómo está compuesto.
Superficialmente, podríamos decir:

• tiene incorporados 7 juegos de caracteres distintos,
• el cursor (el bolígrafo informático) puede ser modificado a nuestro gusto,
• crea un "archivo-programa" que puede ser utilizado en nuestros programas.

La estructura del programa se basa en las subrutinas, ya que, por ejemplo, para realizar el PRINT AT o el BEEP de un texto se debería seguir el siguiente procedimiento: escribirlo, realizar el BEEP para otro texto, escribirlo, realizar el BEEP etcétera. En éste, se designa el texto mediante la variable A$, la columna (variable X), la fila (variable Y) y el color (variable C) y se lo manda a la correspondiente subrutina; ésta automáticamente salta a otra subrutina: la del BEEP. Si el programa, al escribir con el cursor, encuentra un espacio, no realiza el BEEP. Realizado todo esto (que se ejecuta rápidamente), se retorna al programa principal.



Otro punto para analizar es el scroll: Este se realiza suavemente por la última fila de la pantalla; es decir pixel a pixel y no carácter a carácter. Si se hubiera utilizado esto último, hubiera dado un aspecto poco profesional y muy saturado. El scroll se realiza mediante una subrutina en código máquina que comienza en la dirección 49152 y termina en la 49407. El texto que se va a realizar se encuentra en la variable B$.
El tipo de letra elegido es almacenado en la variable LE.
Las definiciones F N H I y F N L O de la línea 690 son utilizadas en la creación del archivo. NAME$ es el nombre del mismo.
DE$ es el tipo de periférico a utilizar que luego es transformado en DE.
IN, AN, EN y MI son las variables más importantes, ya que son "la fuente" de la creación de archivo.
MY es la misma variable que se utiliza en la lectura de datas. Representa la dirección de memoria.

X es la variable del READ. Contiene el valor a partir de la direccion MY.

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

0-197 Líneas datas.
198-202 Inicialización del programa, llama a diversas subrutinas necesarias para el programa.
203-206 Texto que realizará el scroll.
207-216 Realiza el scroll y "aparece" nuestro amigo, el cursor, que da la presentación al usuario. La pantalla sc verá recorrida por el cursor micntras se realiza el scroll.
El VIC II estará realizando 2 cosas a la vez.
217-238 Se borra la pantalla de una manera muy particular y se presenta el menú principal. Se hace la lectura del teclado.
300-470 Se hace la selección del tipo de juego; se modifica el cursor de acuerdo al criterio del usuario y, si cstá conforme, se vuclve al menú.
690-734 Se crea el archivo que va a utilizar el usuario, se designa el tipo de periférico y se le da un nombre, al finalizar vuelve al menú.
2000-2039 SUBRUTINAS
2000 Inicializa el chip sid
2001-2006 Print at. color dcl texto
2007-2008 Sonido del programa
2009-2011 Lectura del teclado
2012 Desactivación de la pantalla
2013 Activación de la pantalla
2014-2016 Desactivación dcl teclado: copia de los caracteres de la ROM a RAM.
2017-2019 Print borrado de la pantalla en forma peculiar
2020-2021 Lectura de líneas datas: datas de caractercs, datas de scroll
2022 Fórmula para el cambio de caracteres (elegido por el usuario)
2030-2039 Fórmula para el cambio del cursor (aceptación de datos)
Las variables principales son:
BASE; variable que contiene la fórmula para el cambio de carácter.
DAT; Es el dato que será ingresado por el usuario para el cambio del cursor. Es utilizado 8 veces. Cabe puntualizar que el archivo creado es cargado directamente a memoria, sin la presencia de ninguna linea. Al mirar las líneas 690-734 no encontraremos ningún PRINT# ni un OPEN ni CLOSE; todo se realiza mediante POKES y SYS.
Al crear el archivo, el editor vuelca los datos a partir del código POKE 1 "A" (ver manual del usuario) hasta el 160 " ", es decir hasta el cursor. Si el usuario no dcsea modificar cl cursor y ganar tiempo, cinta y paciencia, debcrá cambiar la variable MI=15632 a MI= 14552.
Como todos los datos de los caracteres están "guardados" en la pantalla dc alta resolución (8192-16192) el usuario no deberá tocar para nada estas direcciones.
Para ver los datos procesados en ella dcberá colocar: POKE 53272, 29: POKE 53265, 59 y para regresar: POKE 53272, 21: POKE 53265, 27 o presionar RUN STOP/RESTORE.
Pasos que tiene que realizar el usuario para utilizar el archivo en su programa:
1- Seleccionar el tipo de carácter y cursor.
2- Mediante la creación de archivo, disponer el nombre y periferico.
3- Una vez finalizada la creación del mismo, apagar la "compu".
4- Cuando se desee utilizar en un programa los dos juegos, emplear esta opción.
5- Cargar el archivo creado por el manager editor, teclear POKE53272,31 y PRINT CHR$ (8).
6- ¡Ya esta! El juego de caracteres está allí, incluso el cursor. Hacer NEW
7- Comenzar con el programa ... si por equivocación presionamos RUN/ STOP y RESTORE y vuelven los viejos caracteres, no hay que preocuparse, tecleemos POKE 53272, 31 y PRINT CHR$ (8).
8- Cada vez que deseemos programar, realicemos los pasos anteriores, claro está que si tenemos un archivo creado, los pasos 1, 2 y 3 son inútiles.
Las opciones dcl programa son fáciles de entender por lo que son redundantes más explicaciones. Las demás variables no son tan importantes como las primeras y por eso no son mencionadas (la mayoría es de FOR).

Listados en Página 71 ☞

DEVORAN TRISTEZA

COMPUTADORA: MSX (TALENT)
TIPO: JUEGO
AUTOR: GUSTAVO JAVIER CARINO
PARTICIPA EN EL PROGRAMADOR DEL AÑO 1988

Las carreras de caballos y sus apuestas han apasionado al hombre durante mucho tiempo, pero ahora las multitudes concurren a los EWYDROMOS.
Allí es posible observar las carreras de EWYs más emocionantes y, además, permite apostar como en los hipódromos comunes.
El programa consiste en la representación de una carrera de 5 EWYs en la cual pueden apostar hasta 4 participantes.
Luego de ingresar los nombres de los participantes y el dinero con que se comienza, se debe entrar a qué número de EWY se apuesta y cuántos boletos.
Pero tanto hablar de los EWYs y no sabemos qué son; entonces lo diremos.
Son unos personajes producto de la imaginación del autor que devoran tristeza y aburrimiento y producen alegría y entretenimiento. Son muy simpáticos y tiernos. Sus nombres derivan de su color:



Así tenemos a los 5 participantes:
1) VERDY 2) AZULY 3) ROJOY 4) CIANY 5) AMARY
El programa contiene instrucciones, tabla de apuestas, tabla de valor de boletos que paga cada EWY si gana (esto sería como el favorito en el hipódromo, pero en forma aleatoria), desarrollo de la carrera y podio final.
Esperamos que no pierdan todos los ahorros y que se diviertan mucho ¡¡¡Suerte!!

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

100-160 Variables y matrices
200-230 Main
300-490 Instrucciones
500-550 Ingreso de jugadores y boletos
600-900 Apuestas
1000-1220 Carrera
1300-1560 Detecta ganador
2000-2480 Sprites
3000-3490 Pantalla (paisaje)
3500-3870 Podio del ganador
5000-5010 Mensajes de control

VARIABLES IMPORTANTES

J: Cantidad de jugadores
N$: Nombre de los jugadores
CB: Boletos apostados
DI: Dinero del jugador
W: Nº de EWY apostado
E$: Nombre del EWY
BP: Boletos que pagará el EWY
Q: Posición del EWY
K: Velocidad
CG: Nº del EWY ganador
O,M,Z,U: Control de bucles
A$,B$,D$,O$,P$: Sprites
I$: Cadena para DRAW (pinos)
H,X,Y: Posición y color de EWYs (podio)

Listados en Página 69 

COMO TIPEAR LOS PROGRAMAS

K 64 publica todos los meses programas de diferentes computadoras.

En esta sección damos los listados.

Hay que buscar la explicación de los mismos en la nota correspondiente que se halla en la revista.

A pedido de muchos lectores, hemos tratado de solucionar el problema que se le presentaba a los usuarios de Commodore referente a los símbolos gráficos.

Creemos haberlo hecho con el sistema que implementamos, por el cuál aparece directamente en el listado la tecla que hay que apretar, con sus reiteraciones. Brindamos a continuación el listado con la interpretación de esas teclas.

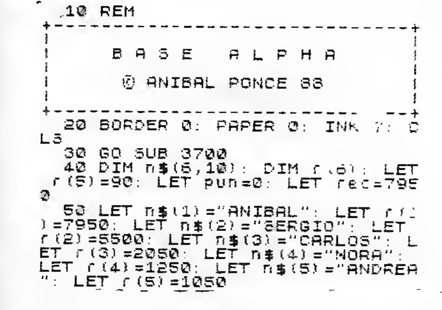


[ABA]	Tecla cursor abajo (sin SHIFT)
[ARR]	Tecla cursor arriba (con SHIFT)
[DER]	Tecla cursor a la derecha (sin SHIFT)
[IZQ]	Tecla cursor a la izquierda (con SHIFT)
[HOME]	Tecla CLR/HOME (sin SHIFT)
[CLR]	Tecla CLR/HOME (con SHIFT)
[DEL]	Tecla INS/DEL (sin SHIFT)
[INS]	Tecla INS/DEL (con SHIFT)
[ESP]	Barra espaciadora. Si es uno solo no sale.
[CTRL1]-[CTRL8]	Colores 1 a 8: tecla CTRL + número (1/8)
[COMM1]-[COMM8]	Colores 9 a 16: tecla COMMODORE + número (1/8)
[RVSON]-[RVSOFF)	Impresión en reverso. CTRL 8 o 9
[F1]-[F8]	Teclas de función
[CTRLH]	Desactiva cambio de grupo de caracteres
[CTRLI]	Activa cambio de grupo de caracteres
[CTRLJ]	Line feed
[CTRLN]	Cambia a mayúsculas/minúsculas
[FLCHARR]	Tecla flecha hacia arriba
[FLCHIZQ]	Tecla flecha hacia la izquierda
[PI]	Tecla flecha arriba con SHIFT
[LIBRA]	Tecla de signo Libra
[COMM A-Z]	Gráficos
[SHIFT A-Z]	Gráficos

BASE ALPHA

Viene de pág.62

SPECTRUM



```
  10 REM
+------------------------------+
|                              |
|     B A S E   A L P H A      |
|                              |
|      © ANIBAL PONCE 88       |
|                              |
+------------------------------+
  20 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
LS
  30 GO SUB 3700
  40 DIM n$(6,10): DIM r(6): LET
 r(5)=90: LET pun=0: LET rec=795
0
  50 LET n$(1)="ANIBAL": LET r(1
)=7950: LET n$(2)="SERGIO": LET
r(2)=5500: LET n$(3)="CARLOS": L
ET r(3)=2050: LET n$(4)="NORA":
LET r(4)=1250: LET n$(5)="ANDREA
": LET r(5)=1050
```

```
  55 LET h$="0000404722224220000
40472222420": LET g$="2121111321
212132121111132121213"
  60 LET b$="[illegible] ": LET c$="
[illegible]"
  65 FOR i=1 TO 30: BEEP VAL (g$
(i)),VAL (h$(i))+12: NEXT i
  70 GO SUB 2190: GO SUB 850
  80 GO SUB 990: GO TO 260
 140 REM [illegible]
 150 IF pas=3 THEN PRINT AT hhel
,hx; INK 7;" ": READ hhel,hx: G
O TO 170
 160 LET hx=hx-1
 170 PRINT INK 3;AT hhel,hx;y$(a
h): INK 7;" "
 180 IF hx=0 AND pas=3 THEN GO S
UB 1630
 190 IF hx=0 AND pas=2 THEN LET
dt=0: PRINT AT hhel,hx; INK 7;"
": LET pas=pas+1: RESTORE INT (
(RND*3)+1)+3000:: READ hhel,hx:
PRINT FLASH 1;AT 3,13;"/"
 200 IF hx=0 THEN LET dt=0: LET
pas=pas+1: PRINT AT hhel,hx; INK
 7;" ": LET ah=INT (RND*2)+1:
LET hhel=6+INT (RND*13): LET hx=
29
 210 RETURN
 260 REM [illegible]
 270 LET b=b+1
 280 LET a$=INKEY$
 290 IF a$="w" THEN LET a$=" ":
LET vo=p: GO TO 450
 300 IF a$="z" THEN PRINT AT 18,
2;" ": LET x1=x1-9: IF x1<0 THEN
 LET x1=90
 310 IF a$="1" THEN PRINT AT 18,
2;" ": LET x1=x1+12: IF x1>90 TH
EN LET x1=0
```

Continúa BASE ALPHA

```
 320 IF a$="m" AND dt=0 THEN LET dt=1: LET vo=p: LET m=1: GO TO 450
 330 IF a$="p" THEN LET p=p+8: IF p>90 THEN LET p=0
 340 IF a$="o" THEN LET p=p-5: IF p<0 THEN LET p=90
 370 IF barco=1 AND tpo>-1 THEN PRINT PAPER 1;AT 2,13;tpo;" ": LET tpo=tpo-1
 380 IF tpo<=0 THEN GO SUB 1400
 390 PRINT PAPER 1;AT 2,5;x1;" "
 400 PRINT PAPER 1;AT 1,5;p;" "
 410 LET a=x1*PI/180
 420 PLOT 16,24: DRAW COS a*7,SIN a*7
 430 GO SUB 140
 440 GO TO 260
 450 REM DISPARO
 452 PRINT INK 6; BRIGHT 1;AT 18,2;"#": BEEP .04,-20
 454 PRINT AT 18,2;" "
 456 PLOT 16,24: DRAW COS a*7,SIN a*7
 458 LET t=.2
 460 LET t=t+.6
 465 LET b=b+1
 470 GO SUB 140
 480 LET x=(vo*t*COS a)+16
 490 LET y=(vo*t*SIN a-.5*g*t↑2)+24
 500 IF y<=0 THEN LET y=0: BEEP .01,60: LET m=0: GO SUB 610: GO TO 260
 510 IF x>254 OR y>134 THEN BEEP .1,-20: LET m=0: GO TO 260
 520 IF ATTR (21-INT (y/8),INT (x/8))<>7 THEN GO TO 640
 530 PLOT x,y: PLOT x,y+1: PLOT x+1,y: PLOT x+1,y+1
 535 IF tpo<=0 THEN GO SUB 1400
 540 LET a$=INKEY$
 550 IF a$="0" THEN LET m=0: GO TO 260
 560 IF m=1 THEN GO TO 600
 570 INVERSE 1
 580 PLOT x,y: PLOT x,y+1: PLOT x+1,y: PLOT x+1,y+1
 590 INVERSE 0
 600 GO TO 460
 605 REM IMPRES. ALT. DIST.
 610 PRINT PAPER 1;AT 2,22;INT ((y)*10+.5)/10;"  "
 620 PRINT PAPER 1;AT 3,22;INT ((x)*10+.5)/10;"  "
 630 RETURN
 640 REM DETECCION ...
 645 LET m=0
 650 IF ATTR (21-INT (y/8),INT (x/8))=69 THEN GO SUB 2060
 660 IF ATTR (21-INT (y/8),INT (x/8))=5 THEN GO SUB 1210: GO SUB 1980
 670 IF ATTR (21-INT (y/8),INT (x/8))=6 THEN GO SUB 1210: GO SUB 1280
 680 IF ATTR (21-INT (y/8),INT (x/8))=3 THEN GO SUB 1210: GO SUB 1740: GO SUB 140
 690 IF ATTR (21-INT (y/8),INT (x/8))=71 THEN GO SUB 1210: GO SUB 1450
 700 GO SUB 610
 710 GO TO 260
 850 REM VARIABLES
 860 LET pun=0: LET v=5: LET eb=0
 870 LET cah=0: LET ti=24
 880 LET x1=INT (RND*90): LET p=INT (RND*90): LET g=9.8
 890 LET hx=29: LET hhel=6+INT (RND*13)
 910 DIM y$(2,2): LET y$(1)="..": LET y$(2)=".."
 920 LET ah=INT (RND*2)+1
 930 LET m=0
 940 LET exp=0: LET eah=0
 950 LET pas=1
 960 DIM f$(160)
 970 LET dt=0: LET b=0
 980 RETURN
 990 REM DIBUJO PAISAJE
1000 BORDER 1: CLS : PRINT INK 5; BRIGHT 1;AT 21,3;"~~~~~~~~~~~~~~~~"
1010 PRINT PAPER 1;AT 0,0;f$
1020 PRINT AT 21,0; BRIGHT 1;"██"; BRIGHT 0;AT 20,1;"Ä";AT 19,1;"#"
1030 PRINT PAPER 1;AT 1,8;"PUNTOS: "
1040 PRINT PAPER 1;AT 1,20;"RECORD: "
1050 PRINT PAPER 1;AT 2,20;"H: "
1060 PRINT PAPER 1;AT 3,20;"D: "
1070 PRINT PAPER 1;AT 1,1;"VEL:";AT 2,1;"ANG:"
1080 PRINT PAPER 1;AT 2,11;"T: "
1090 GO SUB 1940: GO SUB 1960
1100 GO SUB 1880
1110 REM SALIDA BARCO
1120 LET tpo=100: LET barco=1: LET lar=0
1130 FOR i=31 TO 25 STEP -1
1140 PAUSE 3
1150 LET lar=lar+1
1160 PRINT INK 6;AT 21,i;b$( TO lar)
1170 PRINT INK 6;AT 20,i;c$( TO lar)
1180 NEXT i
1190 PRINT INK 5; BRIGHT 1;AT 21,31;"~"; INK 7; BRIGHT 0;AT 20,25;" ";AT 20,31;" "
1200 RETURN
1210 REM EXPLOSION
1220 LET xx=INT (x/8): LET yy=INT 21-INT (y/8)
1230 FOR i=1 TO 8
1240 PRINT INK RND*8;AT yy,xx;"#"
1250 BEEP .03,-35
1260 PRINT AT yy,xx;" "
1270 NEXT i
1275 RETURN
1280 REM EXPL. BARCO
1285 PRINT AT 18,2;" ": LET x1=INT (RND*90): LET p=INT (RND*90): LET eb=eb+1: LET pun=pun+50: GO SUB 1940
1290 IF eb>=2 THEN GO TO 1320
1300 PRINT INK 6;AT 20,26;c$(2 TO );AT 21,25;b$; INK 5; BRIGHT 1;AT 21,31;"~"
1310 RETURN
1320 FOR i=1 TO 8
1330 PRINT AT 20,26;"      ";AT 21,25;"       "
1340 BEEP .03,-35
1350 PRINT INK 6;AT 20,26;c$(2 TO );AT 21,25;b$; INK 5; BRIGHT 1;AT 21,31;"~"
1360 NEXT i
1365 LET exp=exp+1: IF exp=2 THEN FOR i=1 TO 10: BEEP .01,5*i: NEXT i: LET exp=0: LET v=v+1: GO SUB 1880
1370 PRINT INK 7;AT 20,26;"      "; BRIGHT 1; INK 5;AT 21,25;"~~~~~~~"
1380 PRINT PAPER 1;AT 2,13;"0 ": LET barco=0: LET eb=0
1390 LET pun=pun+50: GO SUB 1940: RETURN
1400 REM TIEMPO
1405 IF b-INT (b/3)*3<>0 THEN RETURN
1410 LET ti=ti-1
1420 PRINT INK 5;AT 21,ti;"#"; BRIGHT 1;"~"
1430 GO SUB 140
1440 IF ti>2 THEN RETURN
1445 LET ti=24: LET tpo=20
1450 REM EXPL. DE BASE
1460 FOR g=1 TO 8
1470 PRINT AT 21,0;"  ";AT 20,1;" ";AT 19,1;" ";AT 18,2;" "
1480 BEEP .03,-35
1490 PRINT AT 21,0;"██";AT 20,1;"Ä";AT 19,1;"#";
1500 NEXT g
1520 PRINT AT 21,0; BRIGHT 1;"██"; BRIGHT 0;AT 20,1;"Ä";AT 19,1;"#"
1530 LET v=v-1: GO SUB 1880
1540 IF v>0 THEN RETURN
1545 REM FINAL DEL JUEGO
1550 PRINT AT 21,0;"  "
1560 PRINT AT 20,1;" ";AT 19,1;" ";AT 18,2;" "
1580 PRINT FLASH 1;AT 12,5;"DESEA OTRO JUEGO? (S/N)"
1585 FOR i=1 TO 30: BEEP VAL (g$(i))/10,VAL (h$(i))+12
1590 LET r$=INKEY$
1600 IF r$="n" THEN STOP
1610 IF r$="s" THEN GO TO 70
1620 NEXT i: PAUSE 20: GO TO 1585
1630 REM DISP. BOMBA
1635 PRINT INK 7;AT hhel,hx;" "
1640 FOR i=hhel+1 TO 21
1650 PRINT INK 3;AT i,1;">"
1660 PAUSE 3
1670 PRINT AT i,1;" "
1680 NEXT i
1690 GO SUB 1450
1700 LET pas=0
1710 IF barco=0 THEN GO SUB 1110
1720 PRINT PAPER 1;AT 3,13;" "
1730 RETURN
1740 REM EXPL. AVION HELIC.
1750 FOR I=1 TO 8
1760 PRINT INK 3;AT hhel,hx;y$(ah)
1770 BEEP .03,-35
1780 PRINT INK 7;AT hhel,hx;"  "
1790 NEXT i
1800 IF pas=3 THEN LET pas=1: LET pun=pun+250
1810 LET hx=29
1820 PRINT PAPER 1;AT 3,13;" "
1830 LET pun=pun+250: GO SUB 1940
1840 LET hhel=6+INT (RND*13)
1850 LET cah=cah+1: LET dt=0
1860 IF cah=3 THEN LET cah=0: FOR i=1 TO 10: BEEP .01,5*i: NEXT i: LET v=v+1: GO SUB 1880
1870 RETURN
1880 REM IMPRIMIR BASES
1890 PRINT PAPER 1;AT 3,1;"     "
1900 FOR i=1 TO v
1910 PRINT PAPER 1; BRIGHT 1;AT 3,i;"#"
1920 NEXT i
1930 RETURN
1935 REM IMPRIMIR PUNTAJE
1940 PRINT PAPER 1;AT 1,15;pun
1950 RETURN
1955 REM IMPRIMIR RECORD
1960 PRINT PAPER 1;AT 1,27;rec
1970 RETURN
1980 REM EXPL. TANQUE
1990 PRINT BRIGHT 1;AT yy,xx;"#"
2000 PAUSE 5
2010 PAUSE 5
2020 PRINT INK 5; BRIGHT 1;AT yy,xx;"~"
2030 LET tpo=40: LET ti=24
2040 LET pun=pun+100: GO SUB 1940
2050 RETURN
2060 REM AGUA
2070 PRINT BRIGHT 1; INK 5;AT 21,INT (x/8);"#"
2080 BEEP .01,60
2090 PAUSE 5
2100 PRINT BRIGHT 1; INK 5;AT 21,INT (x/8);"~"
2110 LET y=0
2120 RETURN
2190 REM PANTALLA PRESENTACION
2195 BORDER 0: CLS
2200 PRINT AT 4,6; PAPER 6; INK 0;" B A S E   A L P H A "
2210 PRINT INK 4;AT 8,21;"PUNTAJES"
2220 PRINT INK 2;AT 10,20;"..  "; INK 7;"500"
2230 PRINT INK 3;AT 12,20;"..  "; INK 7;"250"
2240 PRINT INK 5;AT 14,20;"..  "; INK 7;"100"
2250 PRINT INK 6;AT 17,20;B$; INK 7;"150"; INK 6;AT 16,20;C$
2255 PRINT INK 5;AT 20,0;"~~~~~~~~~~~";AT 20,22;"~~~~~~~~~~"
2260 IF pun>r(5) THEN GO SUB 2600: GO SUB 2510: PRINT AT 21,9; FLASH 1;"INGRESE NOMBRE": POKE 23658,8: INPUT LINE n$(z): POKE 23658,0: PRINT AT 21,9;f$( TO 14)
2270 GO SUB 2510
2280 FOR c=1 TO LEN t$-10
2290 PRINT AT 20,11;t$(c TO c+10)
2300 PAUSE 7
2310 LET R$=INKEY$
2320 IF r$="c" THEN GO SUB 2430
2330 IF r$="e" THEN FOR i=1 TO 10: BEEP .01,RND-20: NEXT i: RETURN
2340 IF r$="r" THEN GO SUB 2510
2350 NEXT c
2360 GO TO 2280
2430 REM COMANDOS
2440 PRINT INK 4;AT 8,5;"COMANDOS"
2450 PRINT AT 10,1;"█ █ : VEL. INIC."
2460 PRINT AT 12,1;"█ █ : ANG.CANON "
2470 PRINT AT 14,1;"█ : DISPARO    ";AT 16,1;"█ : TRAZANTE    "
2480 PRINT AT 18,1;"█ : ANULAR DISP."
2490 LET t$="E-empezar   R-records   E-empezar "
2500 RETURN
2510 REM IMPRIMIR RECORDS
2520 PRINT INK 4;AT 8,5;"RECORDS"
2530 FOR I=1 TO 5
2540 PRINT
2550 IF n$(i)="          " THEN LET n$(i)="..........": LET z=i
2560 PRINT TAB 1;n$(i);"  ";r(i)
2570 NEXT i
2580 LET t$="C-comandos E-empezar   C-comandos"
2590 RETURN
2600 REM ORDENAR RECORDS
2605 FOR i=1 TO 10: BEEP .01,5*i: NEXT i
2610 LET r(6)=pun: LET n$(6)=""
2620 FOR i=1 TO 5: FOR j=i+1 TO 6
2630 IF r(j)>r(i) THEN GO SUB 2650
2640 NEXT j: NEXT i: RETURN
2650 LET reserva=r(i): LET r$=n$(i)
2660 LET r(i)=r(j): LET n$(i)=n$(j)
```

Continúa BASE ALPHA

```
2670 LET r(j)=reserva: LET n$(j)
=r$
2680 AETURN
3000 REM [illegible]
3001 DRTR 5,29,5,29,6,28,6,27,6,
26,7,25,7,24,8,23,9,22,9,21,10,2
0,11,19,12,18,13,17,14,16,15,15,
16,14,17,13,18,12,18,11,18,10,18
,9,17,8,16,7,15,7,14,6,13,6,12,5
,11,4,10,3,9,2,8,2,7,2,6,1,5,0
3002 DATR 18,29,18,29,18,28,18,2
7,18,26,18,25,18,24,19,23,20,22,
20,21,20,20,20,19,19,18,20,17,20
,16,20,15,20,14,20,13,19,12,20,1
1,20,10,20,9,20,8,20,7,20,6,20,5
,19,4,18,4,17,4,16,3,15,3,14,2,1
3,1,12,1,11,1,10,1,9,0
3003 DATR 11,29,11,29,10,28,9,27
,9,26,9,25,9,24,10,23,11,22,12,2
1,13,20,13,19,12,18,11,17,10,16,
9,15,8,14,7,14,7,13,6,13,6,12,6,
11,6,10,7,9,8,9,9,9,10,9,11,8,12
,7,12,6,12,5,12,4,12,3,11,2,10,1
,9,0
3700 REM [illegible]
3705 PRINT RT 10,6; PAPER 1;" ES
PERE UN MOMENTO "
3710 AESTORE 3740: FOA g=USR "a"
 TO USA "u"+7: RERD da: POKE g,d
a: NEXT g
3740 DATA 255,127,63,31,15,207,5
1,1,3,31,62,126,126,124,56,16
3750 DATA 129,82,162,0,36,137,90
,60,255,255,255,239,254,252,248,
252
3760 DRTR 126,74,198,170,146,170
,198,130,0,0,0,0,0,127,0,0
3770 DATR 0,127,0,0,127,255,127,
254,127,255,254,255,0,127,119,12
7
3780 DRTA 0,40,16,16,16,16,0,0,0
,0,8,12,16,32,0,0
3790 DRTR 0,0,1,2,4,24,60,60,16,
81,58,125,60,254,43,72
3800 DATA 255,255,199,239,171,19
9,255,255,255,34,255,238,255,253
,255,255
3810 DATA 0,0,0,0,47,255,33,33,0
,0,14,30,255,255,64,64
3820 DRTR 0,0,0,0,0,193,50,12,25
5,2,31,39,67,199,126,33,254,0,1,
255,193,128,0,0
3830 DATA 0,2,60,124 ,124,124,12
0,128,0,0,0,0,63,255,62,12
3840 RETURN
9999 SAVE "base_alpha" LINE 1
```

DEVORAN TRISTEZA

Viene de pág.66

MSX

```
0 'OOOOOOOOOOO
OOOOOOOOOOOOOO
OOOOOOO
20 'O        E W Y D R O M O
         O
30 'O         ————————
         O
40 'O PROG: GUSTAVO CARINO
 para     O
50 'O revista  K64
         O
60 'OOOOOOOOOOO
OOOOOOOOOOOOOO
OOOOOOO
70 '
80 KEYOFF:SCREEN1,0:COLOR 1
2,1,1
90 '
100 REM variables
110 '
120 DIM N$(4),E$(5),CB(4)
130 DIM BP(5),W(4)
140 DIM DI(4),Q(5)
150 E$(1)="VERDY":E$(2)="AZ
ULY"
160 E$(3)="ROJOY":E$(4)="CI
ANY":E$(5)="AMARY"
170 '
180 REM  main
190 '
200 GOSUB 1990:'sprites
210 GOSUB 300:'instruccione
s
220 GOSUB 600:'apuestas
230 GOSUB 1000:'carrera
240 '
300 REM instrucciones
310 '
320 CLS:SCREEN0:COLOR12,1
330 PRINT"        EWYDROMO
340 PRINT"        ————
350 PRINT:PRINT:PRINT "Este
 es el mejor ewydromo del m
undo  (porque es el unico).
  Como supondrasaqui corren
 'EWYS', que son unas sim-p
aticas criaturas llamadas s
egun su  color.
360 PRINT
             "Tienes oportun
idad de apostar en las carr
eras y GANAR mucho dinero o
...    PERDER todo.
370 PRINT
             "Para ingresar
las apuestas debes te- ner
en cuenta que los EWYs tien
en un numero cada uno:":PRI
NT
380 PRINT
          "VERDY-1      AZULY
-2     ROJY-3      CIANY-4
     AMARY-5
 "
390 PRINT:PRINT:PRINT"pulsa
 una tecla
400 IF INKEY$=""THEN 400
410 CLS
420 PRINT"        EWYDROMO
430 PRINT"        ————
440 PRINT:PRINT:PRINT
             "Primero deberas in
gresar la cantidad de jugad
ores,luego sus nombres y bo
letos que poseen."
450 PRINT
             "Los jugadores no p
ueden ser mas de 4,los nomb
res de no mas que 10 letras
 ylos boletos no mayor que
10000
460 PRINT
             "Cada EWY puede ser
 o no favorito en  cada car
rera y hace que pague desde
  1 a 4 boletos por cada bo
leto aposta-do."
470 PRINT:PRINT "     -SUER
TE!!
480 PRINT:PRINT:PRINT"pulsa
 una tecla
490 IF INKEY$=""THEN 490
500 CLS:INPUT"JUGADORES";J:
IFJ>4THEN500
510 FORZ=1TOJ
515 PRINT"JUGADOR No.";Z;"
 INGRESE SU NOMBRE:"
520 INPUTN$(Z):IFLEN(N$(Z))
>10THENBEEP:CLS:GOTO515
530 INPUT"DINERO ";DI(Z):IF
DI(Z)>10000THEN 5000
540 NEXTZ
550 RETURN
560 '
600 REM apuestas
610 '
620 CLS:SCREEN0
630 FOR Z=1TOJ
640 PRINTN$(Z);", INGRESA E
L No DE BOLETOS
645 PRINT"QUE QUIERES JUGAR
 "
650 INPUTCB(Z):IFCB(Z)>DI(Z
) THENPRINT"TIENES ";DI(Z);
" NADA MAS!":GOTO 650
660 INPUT"A QUE No.EWY ";W(
Z):IFW(Z)<1ORW(Z)>5THENGOTO
```

Continúa DEVORAN TRISTEZA

```
5010
670 NEXTZ
680 FORZ=1TOJ:DI(Z)=DI(Z)-C
B(Z):NEXTZ
690 :CLS
700 PRINT
        "[[[[[[[[ Tabla de
 apuestas [[[[[[[[[[[[[[[[
[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[
[["
705 FORM=1TO5:PRINT"[[[[[[
[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[
[[[":NEXTM
710 LOCATE0,3:PRINT"APOSTAD
OR     DINERO    BOLETOS
EWY"
720 FORU=1TOJ
730 LOCATE0,4+U:PRINTN$(U)
740 LOCATE14,4+U:PRINTDI(U)
750 LOCATE24,4+U:PRINTCB(U)
760 LOCATE33,4+U:PRINTW(U)
770 NEXT U
780 LOCATE4,20: PRINT" PULS
E UNA TECLA PARA CONTINUAR"
790 IF INKEY$="" THEN 790
800 CLS:PRINT
         "[[[[[[[[[[[[[[[[[
[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[T
ABLA DE VALOR DE BOLETOS[[[
[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[
[[[[[[[[[[[
810 PRINT"[[[[[[[[[[[[[[[[
[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[ NOMBR
E [[[[[ No. [[ VALOR BOLETO
 [[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[
[[[[[[[[[[[[["
820 FORZ=1TO5:F=4*RND(-TIME
):BP(Z)=INT(F)+1:NEXTZ
825 FORM=1TO5:PRINT"[[[[[[
[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[
[[[":NEXTM
830 FORU=1TO5
840 LOCATE2,6+U:PRINT" ";E$
(U);" "
850 LOCATE14,6+U:PRINTU
860 LOCATE24,6+U:PRINTBP(U)
870 NEXT U
880 LOCATE2,20:PRINT"PULSE
UNA TECLA PARA LA CARRERA"
890 IFINKEY$=""THEN 890
900 RETURN
990 '
1000 REM carrera
1010 '
1020 SCREEN2
1030 GOSUB 2990
1040 PUTSPRITE1,(5+Q(1),75)
,2,1
1050 PUTSPRITE2,(5+Q(2),95)
,4,0
1060 PUTSPRITE3,(5+Q(3),115
),6,1
1070 PUTSPRITE4,(5+Q(4),135
),7,0
1080 PUTSPRITE5,(5+Q(5),155
),10,1
1090 FORO=0TO40:NEXTO
1100 PLAY"M11930 L31 S2 T25
5 O6 FEG
1110 PUTSPRITE1,(5+Q(1),76)
,2,0
1120 PUTSPRITE2,(5+Q(2),94)
,4,1
1130 PUTSPRITE3,(5+Q(3),116
),6,0
1140 PUTSPRITE4,(5+Q(4),134
),7,1
1150 PUTSPRITE5,(5+Q(5),156
),10,0
1160 FORO=0TO20:NEXTO
1170 FORZ=1TO5:R=10*RND(-TI
ME):K=INT(R)
1180 Q(Z)=Q(Z)+K
1190 IF Q(Z)>240 THEN GOTO1
300
1200 NEXTZ
1210 GOTO 1040
1220 '
1300 REM ganadores
1310 '
1320 SCREEN0:FORU=1TO5:Q(U)
=5:NEXTU
1330 LOCATE3,6:PRINT"  Aqui
 tenemos al EWY ganador!!
1340 PRINT"             X
WWWWWWWWWY
                     V ";E$(Z)
;"  V"
1345 PRINT"             Z
WWWWWWWWW[    "
1350 PRINT:PRINT"     Su Nu
mero es ";Z
1355 PRINT:PRINT"     Paga
";BP(Z);" boletos"
1360 PLAY "ABCABCDFGDFGRABC
ABCDFGDFG "
1370 IF PLAY(0) THEN 1370
1380 CG=Z
1390 GOSUB 3500
1400 '
1410 REM detecta ganador
1420 '
1430 IF W(1)=CG THEN DI(1)=
DI(1)+(CB(1)*BP(CG))
1440 IF W(2)=CG THEN DI(2)=
DI(2)+(CB(2)*BP(CG))
1450 IF W(3)=CG THEN DI(3)=
DI(3)+(CB(3)*BP(CG))
1460 IF W(4)=CG THEN DI(4)=
DI(4)+(CB(4)*BP(CG))
1500 SCREEN0:LOCATE 5,5:PRI
NT"otra carrera ?":IF INKEY
$="n"ORINKEY$="N" THEN END
1510 IF INKEY$="n"ORINKEY$=
"N" THEN END
1515 IF INKEY$="S"ORINKEY$=
"s" THEN GOTO1550
1520 GOTO 1510
1550 GOTO 220
1560 '
1990 REM sprites
2000 '
2010 SCREEN2,2
2020 FORJ=1TO16
2030 READD$
2040 A$=A$+CHR$(VAL("&B"+LE
FT$(D$,8)))
2050 B$=B$+CHR$(VAL("&B"+RI
GHT$(D$,8)))
2060 NEXTJ
2070 FORJ=1TO16
2080 READD$
2090 O$=O$+CHR$(VAL("&B"+LE
FT$(D$,8)))
2100 P$=P$+CHR$(VAL("&B"+RI
GHT$(D$,8)))
2110 NEXTJ
2120 SPRITE$(0)=O$+P$
2130 SPRITE$(1)=A$+B$
2140 RETURN
2150 DATA 0000111011100000
2160 DATA 0000100000010000
2170 DATA 0001000000100000
2180 DATA 0000100110010000
2190 DATA 0000101111100000
2200 DATA 0000111111100000
2210 DATA 0000110010010000
2220 DATA 0001110111011000
2230 DATA 0001111111111000
2240 DATA 0001111001111000
2250 DATA 0011110000111100
2260 DATA 0111111001111110
2270 DATA 0111111111111110
2280 DATA 0111111111111110
2290 DATA 0101010101010100
```

Continúa DEVORAN TRISTEZA

```
2300 DATA 0010101010101010
2310 '
2320 DATA 0000000000000000
2330 DATA 0111000000001110
2340 DATA 0000100000010000
2350 DATA 0001000110001000
2360 DATA 0000101111010000
2370 DATA 0000111111100000
2380 DATA 0000111111110000
2390 DATA 0001110010011000
2400 DATA 0001110010011000
2410 DATA 0001111111111000
2420 DATA 0011101111011100
2430 DATA 0111110000111110
2440 DATA 0111111111111110
2450 DATA 0111111111111110
2460 DATA 0010101010101010
2470 DATA 0101010101010100
2480 '
2990 REM pantalla
3000 '
3010 COLOR2,1,1
3020 LINE(0,0)-(255,65),5,B
F
3030 CIRCLE (127,65),29,10,
-.01,-3.15,1:PAINT(127,60),
10
3040  LINE(0,76)-(255,76),1
4
3050  LINE(0,96)-(255,96),1
4
3051  LINE(0,116)-(255,116)
,14
3052  LINE(0,136)-(255,136)
,14
3053  LINE(0,156)-(255,156)
,14
3054  LINE(0,182)-(255,182)
,14
3070 I$="S5C1U4L4E4L4E4L4E4
F4L4F4L4F4L4D6U6L2"
3080 PSET(30,65):DRAWI$
3090 PSET(58,65):DRAWI$
3100 PSET(77,65):DRAWI$
3110 PSET(125,65):DRAWI$
3120 PSET(135,65):DRAWI$
3130 PSET(185,65):DRAWI$
3140 PSET(195,65):DRAWI$
3142 PSET(215,65):DRAWI$
3143 PSET(228,65):DRAWI$
3150 CIRCLE (40,20),18,15,,
,.3:PAINT(41,20),15
3160 CIRCLE (140,28),12,15,
,,.3:PAINT(141,28),15
3170 CIRCLE (170,25),10,15,
,,.3:PAINT(171,25),15
3190 RETURN
3490 '
3500 REM  EWY GANADOR
3510 '
3520 IFCG=1THEN H=2
3530 IFCG=2THEN H=4
3540 IFCG=3THEN H=6
3550 IFCG=4THEN H=7
3560 IFCG=5THEN H=10
3570 SCREEN2:GOSUB2990
3580 LINE(100,120)-(125,140
),11,BF
3590 LINE(80,140)-(145,160)
,11,BF
3600 Y=85:FORX=0TO105
3610 PUTSPRITE1,(X,Y),H,0
3620 NEXTX
3630 FORY=85TO105
3640 PUTSPRITE1,(X,Y),H,0
3650 NEXTY
3655 '
3660 Y=85:FORX=0TO80
3670 PUTSPRITE2,(X,Y),H+1,1
3680 NEXTX
3690 FORY=85TO125
3700 PUTSPRITE2,(X,Y),H+1,1
3710 NEXTY
3715 '
3720 Y=85:FORX=0TO130
3730 PUTSPRITE3,(X,Y),H-1,1
3740 NEXTX
3750 FORY=85TO125
3760 PUTSPRITE3,(X,Y),H-1,1
3770 NEXTY
3810 PLAY"M 1930 L8 V14 S9
T255 O4 FGFGFGREFEFEFRABABA
BRABCDEFGFEDBCA
3830 FORR=0TO30
3840 PUTSPRITE1,(105,105),H
,1
3845 FOR M=0TO100:NEXTM
3850 PUTSPRITE1,(105,95),H,
0
3855 FOR M=0TO20:NEXTM
3860 NEXTR
3870 RETURN
4999 REM mensajes de contro
l
5000 BEEP:BEEP:PRINT"DEMASI
ADO !!!":BEEP:BEEP:FORU=1TO
100:NEXTU:GOTO 530
5010 BEEP:BEEP:PRINT"NO SE
PUEDE MAS QUE DE1 A 5!!":BE
EP:BEEP:FORU=1TO100:NEXTU:G
OTO 660
```

MANAGER EDITOR

Viene de pág.64

COMMODORE 64/C

```
0 DATA 63,51,51,127,115,115,115,0
1 DATA 126,102,102,127,103,103,127,
0
2 DATA 127,103,103,96,99,99,127,0
3 DATA 252,102,102,119,119,119,127,
0
4 DATA 127,96,96,127,112,112,127,0
5 DATA 127,96,96,127,112,112,112,0
6 DATA 127,99,96,111,103,103,127,0
7 DATA 115,115,115,127,115,115,115,
0
8 DATA 127,28,28,28,28,28,127,0
9 DATA 12,12,12,14,206,206,254,0
10 DATA 102,102,108,127,103,103,103
,0
11 DATA 48,48,48,112,112,112,126,0
12 DATA 103,127,127,119,103,103,103
,0
13 DATA 103,119,127,111,103,103,103
,0
14 DATA 127,99.99,103,103,103,127,0.
```

Continúa MANAGER EDITOR

```
15 DATA 127,99,99,127,112,112,112,0
16 DATA 128,102,102,102,110,111,123
,0
17 DATA 126,102,102,127,119,119,119
,0
16 DATA 127,98,127,3,115,115,127,0
19 DATA 127,26,26,26,26,26,26,0
20 DATA 103,103,103,103,103,103,127
,0
21 DATA 103,103,103,103,111,62,26,0
22 DATA 103,103,103,111,127,127,103
,0
23 DATA 115,115,115,62,103,103,103,
0
24 DATA 103,103,103,127,26,28,26,0
25 DATA 127,102,106,24,55,103,127,0
28 DATA 0,31,54,54,62,102,102,102
27 DATA 129,110,27,27,30,27,27,110
26 DATA 0,56,102,100,96,96,102,60
29 DATA 0,110,59,51,51,51,59,110
30 DATA 0,56,110,96,128,98,110,58
31 DATA 0,122,102,98,120,98,96,60
32 DATA 0,58,102,96,106,102,102,60
33 DATA 0,192,106,126,102,102,102,1
02
34 DATA 3,12,56,24,24,24,24,44
35 DATA 0,12,56,24,24,24,24,218
38 DATA 112,38,108,124,118,102,102,
83
37 DATA 1,86,46,46,46,54,51,222
38 DATA 0,99,55,83,43,107,99,99
39 DATA 1,92,102,102,102,102,102,96
40 DATA 2,60,102,102,102,102,102,60
41 DATA 0,92,102,102,106,112,96,80
42 DATA 0,60,102,102,102,102,110,59
43 DATA 0,92,102,102,124,102,102,66
44 DATA 3,58,102,96,60,8,102,80
45 DATA 84,128,219,24,24,24,24,44
46 DATA 0,116,54,102,102,102,110,59
47 DATA 1,54,115,51,51,27,30,26
48 DATA 6,99,54,107,107,107,107,54
49 DATA 0,127,102,54,26,54,51,127
50 DATA 64,119,99,54,26.46.54,27
51 DATA 1,63,102,12,6,17,51,126
52 DATA 31,31,51,51,128,102,204,204
53 DATA 30,31,51,51,126,70,196,252
54 DATA 31,19,55,48,96,110,204,252
55 DATA 30,25,49,49,99,102,252,248
56 DATA 31,31,48,60,124,96,252,252
57 DATA 31,31,48,60,124,96,192,192
58 DATA 31,31,46,46,126,102,204,252
59 DATA 25,25,50,62,124,100,200,200
80 DATA 63,12,24,24,46,48,96,246
61 DATA 3,3,6,8,204,140,246,56
62 DATA 25,27,50,52,120,104,196,198
83 DATA 24,24,46,46,113,99,230,254
84 DATA 33,35,53,41,99,99,198,198
85 DATA 31,25,51,51,102,102,204,204
68 DATA 30,51,51,51,34,102,102,60
67 DATA 31,25,51,54,124,98,192,192
68 DATA 63,51,51,54,102,106,207,251
69 DATA 63,51,51,54,126,106,208,198
70 DATA 63,51,96,124,6,14,204,248
71 DATA 255,153,177,46,96,96,192,19
2
72 DATA 25,25,50,50,100,100,200,246
73 DATA 17,51,34,102,68,204,246,224
74 DATA 41,75,62,150,164,172,248,22
4
75 DATA 33,55,82,26,80,116,230,130
76 DATA 99,103,110,60,56,112,224,19
2
77 DATA 127,195,206,26,56,115,227,2
54
76 DATA 24,0,102,128,102,0,102,0
79 DATA 124,0,102,124,102,0,124,0
80 DATA 60,0,96,96,96,0,60,0
81 DATA 120,0,102,102,102,0,120,0
62 DATA 128,0,96,120,96,0,126,0
83 DATA 126,0,96,120,96,0,96,0
84 DATA 60,0,96,110,102,0,80,0
85 DATA 102,0,102,126,102,0,102,0
88 DATA 60,0,24,24,24,0,60,0
87 DATA 30,0,12,12,12,0,56,0
66 DATA 102,0,120,112,120,0,102,0
69 DATA 96,0,98,96,96,0,128,0
90 DATA 99,0,127,107,99,0,99,0
91 DATA 102,0,128,128,110.0,102,0
92 DATA 60,0,102,102,102,0,60,0
93 DATA 124,0,102,124,96,0,96,0
94 DATA 80,0,102,102,102,0,14,0
95 DATA 124,0,102,124,120,0,102,0
96 DATA 80,0,96,80,6,0,60,0
97 DATA 126,0,24,24,24,0,24,0
98 DATA 102,0,102,102,102,0,60,0
99 DATA 102,0,102,102,102,0,24,0
100 DATA 99,0,99,107,127,0,99,0
101 DATA 102,0,60,24,60,0,102,0
102 DATA 102,0,102,60,24,0,24,0
103 DATA 126,0,12,24,46,0,126,0
104 DATA 0,254,254,198,254,254,196,
196
105 DATA 0,240,240,216,252,206,254,
254
106 DATA 0,254,254,192,192,192,254,
254
107 DATA 0,246,252,206,196,198,254,
254
106 DATA 0,254,254,192,246,192,254,
254
109 DATA 0,254,254,192,248,192,192,
192
110 DATA 0,254,254,192,206,196,254,
254
111 DATA 0,196,198,198,254,254,196,
196
112 DATA 0,254,254,46,46,46,254,254
113 DATA 0,254,254,12,12,12,124,124
114 DATA 0,196,222,252,240,252,222,
198
115 DATA 0,192,192,192,192,192,254,
254
116 DATA 0,196,236,254,254,214,196,
198
117 DATA 0,196,230,246,254,222,208,
196
118 DATA 0,254,254,198,198,196,254
254
119 DATA 0,254,254,196,254,254,192,
192
120 DATA 0,254,254,198,222,222,254,
254
121 DATA 0,254,254,196,254,254,220,
206
122 DATA 0,254,254,192,254,6,254,25
4
123 DATA 0,254,254,46,48,48,46,48
124 DATA 0,196,196,196,196,196,254,
254
125 DATA 0,198,196,196,198,238,124,
56
126 DATA 0,198,196,196,198,214,254,
106
127 DATA 0,196,238,124,58,124,236,1
96
126 DATA 0,198,198,238,124,58,56,58
129 DATA 0,254,254,8,58,192,254,254
130 DATA 0,30,54,54,102,102,198,222
131 DATA 0,248,204,204,216,204,204,
216
132 DATA 0,60,102,192,192,192,102,6
0
133 DATA 0,246,204,196,198,196,198,
222
134 DATA 0,126,192,192,240,192,192,
254
135 DATA 0,126,192,192,246,192,192,
192
136 DATA 0,80,102,192,222,196,102,8
0
137 DATA 0,196,196,196,254,198,196,
196
136 DATA 0,60,24,24,24,24,24,60
139 DATA 0,30,12,12,12,12,204,120
140 DATA 0,196,204,216,240,216,204,
196
141 DATA 0,192,192,192,192,192,192,
254
142 DATA 0,196,236,254,214,196,196,
196
143 DATA 0,196,230,248,222,208,196,
196
144 DATA 0,80,102,198,198,198,196,2
20
145 DATA 0,124,196,198,220,192,192,
192
148 DATA 0,60,102,196,196,206,112,2
52
147 DATA 0,124,196,196,220,204,196,
196
148 DATA 0,124,198,112,26,196,198,1
24
149 DATA 0,126,24,24,24,24,24,24
150 DATA 0,196,196,196,198,196,196,
220
151 DATA 0,196,196,196,196,198,204,
216
152 DATA 0,196,196,196,196,214,222,
196
153 DATA 0,196,204,120,46,120,204,1
96
154 DATA 0,196,196,196,126,6,12,120
155 DATA 0,254,204,24,48,98,196,222
156 DATA 56,106,198,196,254,196,196
,0
157 DATA 252,198,196,252,198,196,25
2,0
158 DATA 60,102,192,192,192,102,60,
0
159 DATA 248,204,196,196,196,204,24
6,0
160 DATA 128,98,96,124,98,96,128,0
161 DATA 254,192,192,252,192,192,19
2,0
162 DATA 62,96,192,206,196,102,62,0
163 DATA 196,198,196,254,198,196,19
8,0
164 DATA 126,24,24,24,24,24,126,0
185 DATA 8,6,8,6,6,198,124,0
166 DATA 196,204,218,240,246,220,20
8,0
167 DATA 96,96,96,96,98,96,126,0
186 DATA 196,238,254,254,214,196,19
2,0
189 DATA 196,230,246,254,222,206,19
6,0
170 DATA 124,196,198,196,198,198,12
4,0
171 DATA 252,198,196,198,252,192,19
2,0
172 DATA 124,196,196,198,222,204,12
2,0
173 DATA 252,196,198,206,248,220,20
8,0
174 DATA 120,204,192,124,6,198,124,
0
175 DATA 126,24,24,24,24,24,24,0
176 DATA 196,198,196,198,198,198,12
4,0
177 DATA 196,196,196,238,124,56,18,
0
176 DATA 196,196,214,254,254,106,66
,0
179 DATA 196,238,124,56,124,238,198
,0
160 DATA 204,204,204,120,46,46,48,0
181 DATA 254,206,26,58,112,230,254,
0
162 DATA 76,6,192,0,0,0,120,189,0,1
41,14,220,189,50,141,20
163 DATA 3,169,192,141,21,3.173,17,
208,41,127,141,17,206,169,242
184 DATA 141,18,208,169,1,141,28,20
3,173,22,206,41,247,141,22,208
185 DATA 66,96,120,234,234,173,22,2
06,41,246,13,5,192,141,22,208
188 DATA 169,250,141,16,206,169,91,
141,20,3,169,192,141,21,3,173
167 DATA 25,206,141,25,208,104,186,
104,170,104,64,234,234,234,173,22
168 DATA 206,41,248,141,22,206,189,
242,141,18,206,189,50,141,20,3
169 DATA 169,192,141,21,3,173,25,20
3,141,25,206,173,3,192,41,127
190 DATA 24,109,4,192,141,4,192,201
,50,178,3,78,49,234,56,233
191 DATA 50,141,4,192,173,3,192,41,
126,240,6,32,167,192,76,164
192 DATA 192,32,170,192,173,4,192,7
6,135,192,238,5,192,173,5,192
193 DATA 41,7,141,5,192,240,1,98,76
,206,192,208,5,192,173,5
194 DATA 192,41,7,141,5.192.201.7,2,
```

Continúa MANAGER EDITOR

```
40,1,96,76,228,192,162,38
195 DATA 189,192,7,157,193,7,202,16
,247,198,254,166,254,189,0,4
196 DATA 141,192,7,96,162,0,189,193
,7,157,192,7,232,224,39,208
197 DATA 245,230,254,165,254,24,105
,39,170,189,0,4,141,231,7,96
198 CL=0:PRINT"[CLR]":POKE53280,0:P
OKE53281,0:PRINTCHR$(8):GOSUB2000
199 A$="THE MANAGER EDITOR EN PROCE
SO":X=6:Y=9:C=7:GOSUB2001
200 A$="PRESIONA LA BARRA Y ESPERA
UN MINUTO":X=2:Y=11:C=1:GOSUB2001
201 Z$=CHR$(32):GOSUB 2009
202 GOSUB 2012:GOSUB2014:GOSUB2020:
LE=1:GOSUB2022:GOSUB2013:GOSUB2017
203 B$="(C)1988 UNIVERSAL SOFT[2ESP
]THE MANAGER EDITOR[2ESP]PROGRAMADO
 POR MIGUEL OSCAR"
204 B$=B$+" GOMEZ EN SALTA 29/10/88
 DEDICADO A FELIPE RUTH Y SENDEROVI
CH PROGRA"
205 B$=B$+"MA DIRIGIDO A K-64 COMPU
TACION PARA TODOS SALUDOS A TODOS L
OS COMMOD"
206 B$=B$+"ORISTAS DE PARTE DE UNIV
ERSAL SOFT!!"
207 POKE211,0:POKE214,0:SYS58640:PO
KE646,0:PRINTB$:POKE646,1
208 SYS49152:POKE49155,255:A$="UNIV
ERSAL SOFT":X=13:Y=8:C=7:GOSUB 2001
209 A$="PRESENTA":X=16:Y=10:C=3:GOS
UB 2001
210 A$="THE MANAGER EDITOR":X=11:Y=
12:C=7:GOSUB 2001
211 A$="PROGRAMADO POR":X=13:Y=14:C
=4:GOSUB2001
212 A$="MIGUEL OSCAR GOMEZ":X=11:Y=
16:C=8:GOSUB2001
213 A$="PRESIONA LA BARRA PARA ENTR
AR":X=6:Y=18:C=8:GOSUB2001
214 GOSUB 2009
215 POKE49155,0
216 GOSUB 2017
217 LE=0:GOSUB2012:GOSUB2022:GOSUB2
013
218 A$="THE MANAGER EDITOR":X=11:Y=
2:C=7:GOSUB2001
219 A$="MENU PRINCIPAL":X=13:Y=4:C=
1:GOSUB2001
220 A$="F1-THE MANAGER EDITOR":X=10
:Y=7:C=3:GOSUB2001
221 A$="F3-MEMORY WRITE:FILES":X=10
:Y=9:C=5:GOSUB2001
223 A$="F5-RETURN TO BASIC":X=10:Y=
11:C=2:GOSUB2001
228 A$="SELECCIONE MEDIANTE TECLAS
DE FUNCION":X=0:Y=23:C=7:GOSUB2001
229 GETR$:IFR$=""THEN229
230 IFR$="[F1]"THEN300
231 IFR$="[F3]"THEN680
232 IFR$="[F5]"THENSYS64767
238 GOTO 228
300 IF CL=0 THEN GOSUB 2017:GOTO 40
2
305 GOTO 228
402 CL=1:INPUT"[HOME][3ABA][2DER]TI
PO DE LETRA (0-6)";LE:IFLE>6ORLE<OT
HEN402
403 INPUT"[HOME][5ABA][2DER]MODIFIC
A BOLIGRAFO (S/N)";BOL$
404 IFBOL$="S"THEN2030
405 IFBOL$="N"THEN409
406 GOTO 403
409 GOSUB 2017
410 GOSUB 2012:GOSUB2022:GOSUB2013:
POKE53280,14
420 POKE53270,200
430 A$="NUEVA DREAN COMMODORE 64C":
X=7:Y=11:C=7:GOSUB2001
440 FORH=0TO1000:NEXT:GOSUB2017:GOT
O218
680 PRINT"[CLR]":PRINT"[HOME][4ABA]
[COMM7][2ESP]PRESIONE [CTRL2]RUN/RE
STORE[COMM7] Y TECLEE RUN 690":END
690 DEF FNHI(AN)=INT(AN/256):DEF FN
LO(AN)=AN-256*FNHI(AN):POKE53272,31
700 GOSUB2017:PRINT CHR$(8)
710 A$="MEMORY WRITE:FILES":X=10:Y=
2:C=7:GOSUB2001:GOSUB2000
711 POKE211,0:POKE214,5:SYS58640:PR
INT"NOMBRE DEL FICHERO:"
715 POKE211,21:POKE214,5:SYS58640:P
OKE19,1:INPUTNAME$:POKE19,0:L=LEN(N
AME$)
716 IF L>16 THEN 711
717 POKE211,0:POKE214,7:SYS58640:PR
INT"FICHERO ALACENADO EN (C/D)?"
718 GETDE$:IFDE$=""THEN718
719 IFDE$="D"ORDE$="C"THEN721
720 GOTO 717
721 IFDE$="D"THENA$="DISCO":X=28:Y=
7:C=3:GOSUB2001:K=0
722 IFDE$="C"THENA$="CINTA":X=28:Y=
7:C=3:GOSUB2001:K=7:PRINT"[3ABA]"
723 IN=780:AN=781
724 EN=782:MI=15632:H1=FNHI(14344):
B1=FNLO(14344):H2=FNHI(MI+1):B2=FNL
O(MI+1)
725 DE=-(DE$="C")-8*(DE$="D"):POKE6
46,7
726 FORI=1TOLEN(NAME$):POKE679+I,AS
C(MID$(NAME$,I,1)):NEXT
727 POKE251,B1:POKE252,H1:POKEIN,1:
POKEAN,DE:POKEEN,255:SYS65466
728 POKEIN,L:POKEAN,FNLO(680):POKEE
N,FNHI(680):SYS65469
729 POKEIN,251:POKEAN,B2:POKEEN,H2:
SYS65496
730 GOSUB2017
731 POKE53281,0:POKE53280,0:POKE646
,1
732 A$="PROGRAMA-FICHERO CREADO":X=
8:Y=9:C=7:GOSUB2001
733 FORTE=0TO1000:NEXT
734 GOSUB2017:SYS64767
1999 END
2000 FORSID=54272TO54296:POKESID,0:
NEXT:POKE54296,15:RETURN
2001 POKE646,C
2002 FORA=1TOLEN(A$):M$=MID$(A$,A,1
):POKE211,A+X:POKE214,Y:SYS58640:PR
INTM$;"[RVSON] [RVSOFF]"
2003 IF M$=" " THEN 2005
2004 GOSUB 2007
2005 NEXT
2006 POKE211,A+X:POKE214,Y:SYS58640
:PRINT" ":RETURN
2007 POKE54277,190:POKE54278,248:PO
KE54273,68:POKE54272,149:POKE54276,
17
2008 FORRET=0TO20:NEXT:POKE54276,0:
RETURN
2009 GETR$:IFR$=""THEN2009
2010 IFR$<>Z$THEN2009
2011 Z$=CHR$(32):RETURN
2012 POKE53265,PEEK(53265)AND239:RE
TURN
2013 POKE53265,PEEK(53265)OR16:RETU
RN
2014 POKE56334,PEEK(56334)AND254:PO
KE1,PEEK(1)AND251:FORCR=0TO255*8
2015 POKE14336+CR,PEEK(53248+CR):NE
XT:POKE1,PEEK(1)OR4:POKE56334,PEEK(
56334)OR1
2016 POKE53272,(PEEK(53272)AND240)O
R14:RETURN
2017 FORU=0TO23:Y$=Y$+" "+CHR$(157)
+CHR$(17):NEXT:Y$=Y$+CHR$(145):FORF
O=0TO19
2018 IFFO=0THENPOKE781,24:SYS59903
2019 PRINTCHR$(19)TAB(FO)Y$:PRINTCH
R$(19)TAB(39-FO)Y$:NEXT:PRINT"[CLR]
":Y$="":RETURN
2020 FOR MY=12880TO14335:READX:POKE
MY,X:NEXT
2021 FOR MY=49152TO49407:READX:POKE
MY,X:NEXT:RETURN
2022 BASE=12880+(LE*(8*26)):FORHJ=0
TO207:POKE14344+HJ,PEEK(BASE+HJ):NE
XT:RETURN
2023 FORWR=0TO7:POKE14336+(8*160)+W
R,255:NEXT:RETURN
2030 GOSUB2017
2032 FORCI=0TO7
2033 POKE211,10:POKE214,11:SYS58640
:PRINT"DATO NUMERO ";CI;:INPUTDAT
2035 IF DAT>255 THEN 2033
2037 POKE 14336+(8*160)+CI,DAT
2039 NEXT:GOSUB2017:GOTO409
```

TRUCOS,TRAMPAS Y HALLAZGOS

Los siguentes trucos participan, todos, en nuestro concurso trimestral.

SPECTRUM

Martín Olivares descubrió este interesante trueo.

-Color

Para conseguir colorear todo el borde, inelusive las dos líneas inferiores, ingresemos la orden POKE 23624,N*8+T, donde N es el color del papel y T el de la tinta.

Desde la otra orilla del Río de la Plata, Miguel H. Bardier Suárez nos envió dos trueos muy útiles.

-Cronómetro

Con el programa de la figura 1 transformaremos nuestra máquina en un cronómetro.

Al ejeeutarse el programa, primero se dibuja en la pantalla el reloj y luego comienza a eorrer el tiempo.

-Ruidos

La rutina de la figura 2 nos será útil para generar ruidos. Los eódigos se guardan en la mcmoria a partir de la direceión 23330.

Cambiando los valores del DATA de la línea 40 conseguiremos distintos efectos de sonido.

Walter D. Rosendo es ganador de una mención de nuestro concurso eon estos trueos:

-Localizar

Dentro de una misma línea de programa podemos escribir varias senteneias. Cuando queramos ejecutar una instrucción localizada dentro de una de estas líneas múltiples, carguemos la sentencia:

9999 POKE 23618, L-256* INT(L/256) : POKE 23619, INT (L/256): POKE 23620, I

teniendo en cuenta que la varialble "L" es el número de línea donde se encuentra la sentencia buscada; mientras que "I" es el número de orden de la sentencia dentro de la línea.

Por ejemplo, para la línea "10 PRINT:LET T=9: PLOT 3,6" la variable "L" debe tomar el valor 10 y para ejecutar la senteneia LET T=9, la variable "I" debe ser 2.

-Oscilador

El programa de la figura 3 graficará el sonido a medida que entra por la computadora.

Primero debemos conectar la máquina al grabador (los cables EAR y MIC). Luego coloquemos cualquier casete con música, voces o simplemente la radio.

Finalmente ejecutemos el programa y veremos en la pantalla cómo se grafica el sonido.

-Borrador

El programa de la figura 4 borra la pantalla. A diferencia de los métodos convencionales, este programa no altera los atributos que le hayamos especifieado.

Veamos diferentes efectos cambiando los atributos y el mensaje de la línea 40.

Fig.1

```
5 REM CRONOMETRO
10 PLOT 0,175:DRAW 150,0:DRAW 0,-
31: DRAW -150,0: DRAW 0,31
20 FOR Z=0 TO 5: PLOT 150,Z,175-Z
: DRAW 0,-31: DRAW -150,0: NEXT Z
30 PRINT AT 1,7;"Seg. ";AT 1,14;"
Min. "
40 LET V=0
50 LET M=0
100 FOR N=0 TO 9:PRINT AT 1,1;N:
PAUSE 2.7
150 IF N=9 THEN LET V=V+1:PRINT A
T 1,4;V
160 IF V=60 THEN PRINT AT 1,5;"0"
: LET V=0:LET M=M+1: PRINT AT 1,1
2;M
200 NEXT N
210 GOTO 100
```

Fig.. 2

```
5 REM GENERADOR
10 FOR M=23330 TO 23351
20 READ BY: POKE M,BY
30 NEXT M
40 DATA 205,142,2,123,254,0,202,
119,242,103,111,22,0,30,0,205,18
1,3,195,98,242,201
50 RANDOMIZE USR 23330
60 GOTO 50
```

Fig.3

```
20 PLOT 0,0
30 LET A=0: LET B=0: LET C=0: LET
 D=2: LET E=2
40 LET F=254+256*(255-2^7)
50 FOR G=1 TO 5
60 LET B=B+IN F: NEXT G
70 LET H=B-(255*5)
80 LET B=0
90 DRAW E,((-H/D)-(-C/D))*.1
100 LET C=H
110 LET A=A+1: IF C>= 120 THEN LE
T A=120: CLS: PLOT 0,10: LET C=0:
 LET A=0
120 GOTO 50
```

Fig.4

```
5 REM BORRADOR
10 FOR I=1 TO 14
20 READ J: POKE 59999!+ I,J
30 NEXT I
40 PRINT AT 11,5; INK 1;PAPER 6;
BRIGHT 1; FLASH 1; "K-64 COMPUTAC
ION PARA TODOS": PAUSE 150
50 RANDOMIZE USR 60000'
60 STOP
70 DATA 1,255,23,33,0,64,17
54,0,237,176,201
```

SPECTRUM/ TK-90/ TS-2068

Mirta Misevicius recomienda a nuestros lectores dos rutinas.

-Música

Para escribir sonidos musicales con menos esfuerzo y para poder utilizarlos en cualquier parte del programa, copiemos el programa de la figura 5.

Con esta rutina podemos ejecutar otros segmentos musicales. Para esto, cambiaremos el valor a la variable "m8", que representa el lapso entre nota y nota, y los datos de las líneas 8332, 8334, 8336 y 8338.

Para ejecutar la rutina que proponemos aquí, agreguemos la sentencia.

5000 RESTORE 8330: LET m8=3: FOR i=1 TO 25: GOSUB 8250: NEXT i

-Evaluador

La rutina de la figura 6 sirve para que la computadora tome respuestas numéricas y evalúe el tiempo que se tardó en contestar. Es un truco especial para agregar a los juegos interactivos entre la computadora y un participante.

En la línea 100, a la variable "h$" se le asignan 32 espacios en blanco.

La variable X$ guardará la respuesta ingresada por el operador, y en Y lo que se tardó. Si la respuesta fue correcta, se puede dar un puntaje de acuerdo a la rapidez. Por ejemplo, si "Y" es menor a 100, podríamos evaluarlo con 4, si está entre 100 y 200 con 3, entre 200 y 300 con 2, etcétera.

Fig.5

```
4999 REM cargador
5000 RESTORE 8330: LET M8=3:FOR
I=1 TO 25: GOSUB 8250: NEXT I
8250 REM MUSICA
8260 READ M5: LET M6=M5: READ M5
: LET M7=M5: SOUND M6,M7
8280 RETURN
8330 REM JINGLE BELLS-25 PARES D
E DATOS
8332 DATA .125,11,.125,11,.25,11
,.125,11,.125,11,.25,11
8334 DATA .125,11,.125,14,.187,7
,.063,9,.5,11
8336 DATA .125,12,.125,12,.125,1
2,.125,12,.125,12,.125,11,.125,1
1,.063,11,.063,11
8338 DATA .25,14,.25,14,.25,12,.
25,9,.5,7
```

Fig.6

```
99 REM EVALUADOR
100 DIM X$(1,32):LET H$="
                                "
7250 REM TOMA RESPUESTA
7255 LET X$(1)=H$: LET X=0: POKE
23560,32
7260 FOR Y=1 TO 398: LET Z=PEEK 2
3560: IF Z=13 THEN GOTO 7275
7265 IF Z>47 AND Z<58 THEN LET X=
X+1: LET X$(1,X)=CHR$ Z: POKE 235
60,32
7270 NEXT Y
7?74 RETURN
```

TK 83/85-CZ 1000/1500

Maximiliano J. Lencina, encontró varios trucos para aprovechar.

RAND

RAND USR A: donde A es un valor entre 5595 y 5699, Imprime en pantalla una serie de letras y números.

RAND USR 5700: bloquea el teclado. La computadora no lee ningún comando ingresado desde el teclado.

RAND USR 7810: resetea la máquina.

RAND USR S: donde S es un valor entre 1044 y 1111. La última línea ingresada queda en pantalla y la máquina se bloquea.

RAND USR 2935: imprime una serie de caracteres. Los de las líneas superiores aparecen deformados.

Un efecto parecido se puede conseguir cambiando el número por 2932.

RAND USR 7810: en un bucle FOR-NEXT hace que la pantalla vibre.

COMMODORE 64

-Recuperador

El programa de la figura 7 nos ayudará a recuperar archivos borrados.

El mismo programa nos irá dando las instrucciones de los pasos que debemos seguir.

Eduardo Brizuela tiene dos sugerencias para aprovechar la máquina.

-Comillas

Un buen método para salir del modo comillas es pulsar a la vez SHIFT+ RETURN. Para que algún mensaje salga entre comillas en pantalla, podemos usar el siguiente formato: PRINT CHRS(34)"mensaje"CHRS(34)

-Sin cambios

Cuando presionamos las teclas COMMODORE y SHIFT juntas, cambiamos el tipo de letras. Pasamos de mayúsculas a minúsculas. Pero siempre existe algún truco para que la computadora deje de funcionar como lo estipularon sus fabricantes. Eduardo encontró la fórmula para desactivar los cambios de letras. Sólo necesitamos ingresar la instrucción PRINT CHRS(8).

Mariano Munárriz también encontró algunos trucos para sacarle más ventaja a estas máquinas.

-Bytes

A medida que escribimos un programa, la memoria de la máquina se va llenando. Hay una forma de dar un vistazo a la memoria de la computadora y es con la sentencia PRINT FRE(0)-(FRE(0)<0)*65536.
Se imprimirá en pantalla la cantidad de bytes libres que quedan en la memoria.

-Color

El color del borde de la pantalla, de los caracteres y del fondo se puede averiguar con las sentencias:
*borde: PRINT PEEK(53280) AND 15
*caracteres: PRINT PEEK(646) AND 15
*fondo: PRINT PEEK(53281) AND 15

-Detector

Con la sentencia 10 PRINT PEEK(197): GOTO 10, conseguiremos detectar si se pulsa una tecla.

COMMODORE 16

Pascual Ferraris, de Santa Fe, investigó en su computadora y consiguió varios trucos.

-Merge

Estas máquinas no tienen una sentencia que permita cargar un programa y mezclarlo con otro ya instalado en la memoria con anterioridad.
Pero que no esté como sentencia no significa que los usuarios nunca podrán recurrir a este recurso.
Teniendo un programa en la memoria, ingresemos la instrucción POKE 43, PEEK(45)-2: POKE 44, PEEK(46).
Ahora llegó el momento de cargar el segundo programa. Una vez cargado, habrá que cambiar los valores de los punteros: POKE 43,1: POKE 44,16.
El programa que se cargó quedará entonces a continuación del que residía en memoria.
Los bytes 43 y 44 marcan el comienzo del texto de un programa en BASIC.
Esta sentencia también puede servirnos para las C-64, pero se debe reemplazar la instrucción POKE 44,16 por POKE 44,8. El resto del procedimiento es el mismo.

MSX

Andrés Yalliani, desde Paraná, mandó estos trucos

-DEFUSR
DEFUSR=30832: A=USR(0) equivale a un KEY LIST.
DEFUSR=110: A=USR(0) pasa a SCREEN 1.
DEFUSR=195: A=USR(0) equivale a la sentencia CLS.
VDP(7)=N es muy útil para cambiar los colores. Los 4 bits más altos contienen el color del texto y los 4 bits más bajos contienen el color del fondo (sólo funciona en SCREEN 0).

-Direcciones

En las direcciones 64586 y 64587 se almacena el valor del comienzo del área del sistema. Esta se calcula con PRINT PEEK (64586)+256* PEEK(64587).
En las direcciones 64584 y 64585 se almacena el valor del comienzo de la RAM que usa el BASIC. Se calcula por el mismo procedimiento que la anterior.
En las direcciones 64670 y 64671 se guarda el valor de la variable TIME. Se calcula de la misma forma.

Fig.7

```
[illegible]
CH.VOS [illegible]RRA[illegible]
20 PRINT "[2ABA] UNIDAD NUMERO (
8-15) ?[SHIFTESP]8 [4IZQ]";
30 INPUT U: IF U<8 OR U>15 THEN
PRINT "[3ARR]": GOTO 20
40 PRINT "[ABA] DRIVE NUMERO (0/
1) ?[SHIFTESP]0[3IZQ]";: G=0
50 INPUT D: IF D<0 OR D>1 THEN P
RINT "[3ARR]": GOTO 40
60 PRINT "[2ABA]COLOQUE EL DISCO
 EN LA UNIDAD";U;"DRIVE";D
70 PRINT "PRESIONE CUALQUIER TEC
LA PARA CONTINUAR"
80 GET X$: IF X$=""THEN 80
90 PRINT "[CLR][ABA] INTRODUZCA
EL NOMBRE DEL ARCHIVO"
100 PRINT " QUE DESEA RECUPERAR
( O FIN)"
110 INPUT " ? FIN[5IZQ]";N$: IF
N$="FIN" THEN 520
120 V=16: Q=32: F=256: T=18: S=1
: W=0
130 Z$=CHR$(0): D$=RIGHT$(STR$(D
),1)
140 N$=LEFT$(N$,V): L=LEN(N$)
150 IF RIGHT$(N$,1)<>"*" THEN 17
0
160 L=L-1: N$=LEFT$(N$,L): W=1:G
OTO 190
170 IF L=V THEN 190
180 FOR X=L+1 TO V: N$=N$+CHR$(1
60): NEXT: L=V
190 OPEN 1,U,15,"I"+D$: GOSUB 50
0
200 OPEN 2,U,2,"#": GOSUB 500
210 PRINT#1,"U1:";2;D;T;S: GOSUB
 500
220 PRINT#1,"B-P:";2;0: GET#2,A$
,B$
230 TR=ASC(A$+Z$): SC=ASC(B$+Z$)
: H=2
240 PRINT#1,"B-P:";2:H: GET#2,T$
250 C=ASC(T$+Z$): IF C>0 THEN 29
0
260 GET#2,A$,B$: F$="": FOR X=1
TO V
270 GET#2,T$: F$=F$+T$: NEXT: IF
 F$="" THEN 310
280 IF L=0 OR N$=LEFT$(F$,L) THE
N 350
290 H=H+Q: IF H<F THEN 240
300 IF TR>0 THEN T=TR: S=SC: GOT
O 210
310 IF W THEN PRINT "[ABA] FIN D
EL DIRECTORIO": GOTO 470
320 PRINT "[ABA] NO HAY ARCHIVOS
 BORRADOS"
325 PRINT " CON EL NOMBRE:[2ESP]
";N$
330 PRINT " EN EL DIRECTORIO"
340 FOR X=1 TO 4000: NEXT: GOTO
490
350 A=ASC(A$+Z$): B=ASC(B$+Z$)
360 PRINT "[ABA] ARCHIVO ENCONTR
ADO:[2ESP]";F$
370 PRINT " EN TRACK";A;" SECTOR
";B
[illegible] ABA] DESEA RECUPERAR
 EL ARCHIVO (S/N) ? S[3IZQ]";
390 INPUT X$: IF X$="S" THEN 410
400 IF/W THEN 290
405 GOTO470
410 PRINT "[ABA] 1=SEQ[2ESP]2=PR
G[2ESP]3=USR[2ESP]4=REL"
420 PRINT " TIPO DE ARCHIVO (1-4
) ? 1[3IZQ]";
430 INPUT P: IF P<1 OR P>4 THEN
PRINT "[2ARR]": GOTO 400
440 PRINT#1,"B-P:";2;H: PRINT#2,
CHR$(P+128);
450 PRINT#1,"U2:";2;D;T;S:GOSUB
500:G=1
460 PRINT "[ABA] ARCHIVO RECUPER
ADO:[3ESP]";F$: IF W THEN 290
470 PRINT "[ABA] RECUPERAR MAS A
RCHIVOS (S/N) ? S[3IZQ]";
480 INPUT X$: IF X$<>"S" THEN 52
0
490 CLOSE 2: CLOSE 1: GOTO 90
500 INPUT#1,E,M$,J,K:IF E=0 THEN
 RETURN
510 PRINT "[ABA] ERROR: ";E;M$:J
;K
520 CLOSE 2: CLOSE 1: IF G=0 THE
N END
530 PRINT "[CLR][ABA] RECONSTRUY
ENDO EL BAM"
540 PRINT " EN UNIDAD ";U;" DRIV
E";D
550 OPEN 1,U,15,"V"+D$: CLOSE 1:
 END
```

RINCON DEL VIDEO GAME

El siguiente truco fue enviado por **Cristian Steiner** y es para los video juegos de SPECTRUM.

MISION IMPOSIBLE

POKE 36827,201: elimina robots.

Christián Castello descubrió estos trucos.

KRYPTON RAIDERS

KRYPTON RAIDERS: al ingresar record, pulsemos CAPS y la tecla 2 simultáneamente varias veces. Cuando aparezca "?" pulsemos SHIFT y A. Estas teclas equivalen a la sentencia BREAK.

WORLD CUP: si mandamos la pelota a nuestro corner, la máquina cobrará saque de arco para nosotros.

ANDOID II

POKE 52258,24: vidas infinitas.
POKE 53984,0: tiempo infinito.

Más trucos de **Adrián Castelli.**



VENOM

Para conseguir vidas infinitas:
POKE 46061,0
POKE 47191,0
POKE 49884,0
POKE 49885,0
POKE 49886,0

Para conseguir inmunidad al agua:
POKE 52270,0
POKE 52271,0
POKE 52272,0



RESPUESTA CORRECTA DEL ACERTIJO Nº 4

NORA L. ARON

NORA X L = ARON admite unicamente la solución 2178 x 4 = 8712.
Si la inicial situada en el centro hubiera sido una A, la solución seguiría siendo única, pero ahora sería 1089 x 9 = 9801. Los números 2178 y 1089 son los únicos dos números menores que 10.000 cuyas cifras, escritas en orden inverso, den números múltiplos de los iniciales (excluidos casos triviales de capicúas como 3443 multiplicados por 1).

GANADORES DEL ACERTIJO Nº 4

1er.PREMIO: 3 JOYSTICKS (1 POR GANADOR)

Juan José Noguera, Socio Nº 2844;
Lidia A. Saragó, Nº 2887;
Mario Icanone, Nº 3821.

2do.PREMIO: 5 CASETES (1 POR GANADOR)

Luis Raúl Canteros, en trámite;
Alexis Coppoli, en trámite;
José Antonio Ramos, Nº 3910;
Jorgelina Inés Aydar Paz, en trámite;
Lucas A. Ochoa, Nº 1427.

Sugerencias y consultas

Escriban sus inquietudes

Escriban sus consultas y envíenlas a nombre de "K64 Sección Correo" a nuestra casa, Paraná 720, 5º piso, (1017), Capital Federal. A la brevedad posible publicaremos las respuestas

RELE

Tengo algunas dudas y quisiera saber si pueden ayudarme.

1-Tengo problemas con mi grabador. Conecto correctamente las fichas de EAR, MIC y REM entre la computadora y el grabador. Cuando oprimo las teclas para adelantar o atrasar la cinta del casete, el grabador no funciona y debo ingresar en la computadora MOTOR ON (para anular el REM). En cambio, antes, si presionaba cualquiera de las dos teclas, la cinta se movía. ¿Es problema de mi grabador o de la computadora?

2- ¿Hay algún inconveniente en usar el relé que produce la sentencia MOTOR OFF-ON? ¿Se pueden poner en un programa las instrucciones FOR F=1 TO 4000: MOTOR ON: MOTOR OFF: NEXT I? ¿Es perjudicial para la computadora este procedimiento?

3- A través del código de máquina, ¿es posible mejorar los sprites?

DIEGO GOMEZ MENDOZA

K- 64

1- Aparentemente se trata de una falla del grabador. Lo mejor es recurrir a un técnico. No te olvides que una solución práctica para resolver tu problema es desconectar la ficha REM.

2- El relé es un interruptor. Imaginémoslo como una ficha de luz. Si la prendemos y apagamos continuamente, se quemará. Lo mismo sucede con el REM.

3- Por supuesto que se puede. Te aconsejamos revisar los números viejos de la revista "LOAD MSX"; en varios encontrarás información útil.

CP/M

Los felicito por la revista. Trae mucha información útil para que los lectores utilicemos. También aprovecho para hacerles algunas preguntas:

1- ¿Qué es el CP/M? ¿El nombre responde a una abreviatura ?

2- ¿Cuándo fue creado y por quién o quiénes? ¿Podrían hacer una breve reseña de su evolución?

3- He visto que con las disqueteras viene un disco con el CP/M. Pero varios de estos CP/M están acompañados por códigos, como es CP/M 2.1. ¿Podrían explicarnos a qué se debe?

4- Tengo entendido que el CP/M es un producto de Digital Research. ¿Qué otros productos CP/M comercializan?

RICARDO ROMULO CAPITAL

K-64

1- El CP/M es un sistema operativo de disco. Las versiones de CP/M están disponibles para una amplia variedad de computadoras de diferentes fuentes.

2- En la década del '70, el diseñador de CP/M, Gary Kildall, recolectó material hasta enlazarlo de forma utilizable y luego escribió un "sistema operativo" en el lenguaje favorito de entonces: PL/M. Al programa resultante luego lo denominó CP/M (Control Program/Monitor).

Al poco tiempo de la comercialización, los mismos aficionados desarrollaron un buen número de modificaciones.

La mayoría de las ventajas de CP/M vienen de su posibilidad de ser usado en una gran variedad de hardware.

Desde sus modestos comienzos, CP/M ha llegado a ser el sistema operativo para microcomputadoras más usado.

Se han hecho muchos cambios sobre el sistema operativo original de Kildall, pero, a pesar de su simplicidad, hay mucho que aprender de CP/M.

3- Hay muchas versiones de CP/M. Estas son:

-1.3: versión original de CP/M.

-1.4: es una versión mejorada de CP/M-80.

-2.0: es la versión original de CP/M-80.

-2.1: se trata de una versión actualizada de la versión 2.0.

-2.2: es una de las últimas versiones de este sistema operativo que llegaron al país.

4- Efectivamente, Digital Research redactó CP/M y lo mantiene. Estos son algunos de sus productos de 8 bis:

-CP/M: utiliza el formato predefinido (IBM 3740) para almacenar información en el disco. CP/M-80

fue originariamente diseñado para este formato. Están disponibles las versiones 2.2 y CP/M PLUS quevienen preparados para utilizarlos solamente en un sistema de desarrollo Intel MDS. Si se utiliza otra computadora, habrá que modificar algunas partes de CP/M-80 para que funcione adecuadamente.
-MP/M: forma multiusuario de CP/M. En lugar de soportar una terminal, MP/M soporta varias.
-CP/NET: le permite a una computadora usar los recursos de otra, como son impresoras, unidades de disco, etcétera. Con el fin de usar CP/NET, al menos una de las computadoras debe estar equipada con CP/M.

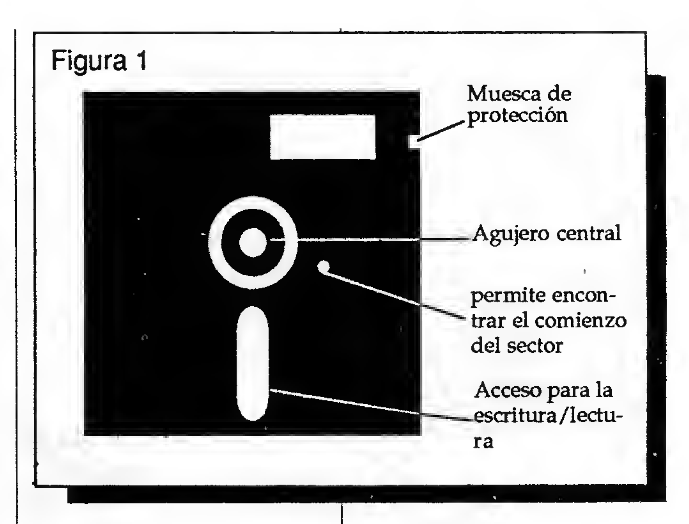
DISQUETERA

Recientemente me he comprado una disquetera. Dado que no tengo conocimientos sobre su funcionamiento, me agradaría saber:
1- ¿A qué se llama disco duro?
2- ¿Cuáles son los tipos de disco y para qué sirven el agujero central, el de costado, etcétera?
3- ¿Cuántos caracteres entran, aproximadamente, por disco?
4- Me gustarían algunos consejos para cuidar los discos.
5- ¿Qué es un sector y qué una pista dentro de un disco?

DANIEL SELLES
CIUDADELA

K-64

1- Un disquete flexible es el medio mudable y blando usado por una unidad de disco, que es la parte mecánica que lee y escribe información en los disquetes. Las unidades de disco que usan placas de metal pulido en lugar de disquetes flexibles se denominan "unidades de disco duro" (debido al medio utilizado). Estos periféricos trabajan con discos duros.
2- Hay discos de 5 y 1/4 de pulgada y de 3 y 1/2. Pueden ser de doble cara o de cara simple; de doble densidad o simple. Con muesca protectora contra escritura o no. Hay muchas elecciones posibles y tantas marcas como tipos. El disco tiene una funda cuadrada de vinilo que protege el disco circular delgado. La funda tiene un agujero circular en el centro (también hay uno en el disco interior).
Hay un recorte oblongo hacia un borde de la funda (ver figura 1). La cabeza de la unidad de disco llega a estar en contacto con la superficie magnética a través de este recorte de la funda. La cabeza se desplaza hacia adelante y hacia atrás en ese agujero, de una pista a otra. Observemos que hay agujeros de acceso de los dos lados del disco. También hay un agujero más pequeño cerca del central. La unidad de disco mira por aquí para encontrar el sector de comienzo (y en el caso de discos organizados por hard, cada sector individual) para cada pista del disquete. El agujero central sirve para que el mecanismo de la unidad de disco haga girar al disco dentro de la funda. Por último hay una muesca de protección de escritura.



Escribir sobre el disco significa añadir información al mismo. Para los discos de 5 y 1/4 de pulgadas, si la muesca se encuentra cubierta, el disquete está protegido contra escritura.
3- El número de caracteres de un disco viene determinado por la unidad y varía entre 80.000 y 1.200.000 caracteres para discos flexibles. Los dispositivos de disco duro pueden almacenar generalmente un mínimo de 5 millones de caracteres y pueden superar los 30 megabytes.
4- Estas son las sugerencias principales: no tocar ni rayar nunca la superficie del disco, guardar los disquetes lejos de imanes, no doblarlos, nunca guardarlos en un entorno sucio, no dejar un disco dentro de la disquetera cuando ésta sea desconectada, no permitir que los discos se llenen demasiado, introducir siempre los discos lenta y cuidadosamente, y guardar copias.
5- Cuando la información se almacena en una cinta de casete, se registra como una pista única de datos a lo largo de la cinta. Cuando la información se almacena sobre un disco, se considera que la superficie del mismo está constituida por una serie de circunferencias concéntricas llamadas "pistas". La circunferencia mayor se referencia como pista 0. Cada pista concéntrica de información sobre un disquete se subdivide ulteriormente en unidades llamadas sectores.

MEMORIA

Los felicito por la revista y quisiera hacerles unas preguntas. Poseo una TALENT MSX. ¿Se puede ampliar la memoria de mi computadora? En caso que la respuesta sea afirmativa, ¿a cuánto?

JOSE LUIS VILLANUEVA
BS. AS.

K-64

Efectivamente, se puede ampliar la MSX1 hasta 512K.

VISICALC

¿A qué se llama VisiCalc? ¿Existe para mi computadora? Tengo una CZ 1000 de 16k.

PABLO GUTIERREZ
SANTA FE

K-64

El VisiCalc fue la primera hoja de cálculo. Apareció en Estados Unidos en 1979.
Su éxito fue impresionante, y sentó un precedente muy importante para una nueva filosofía de aplicaciones para las computadoras en el campo profesional.
Este utilitario fue diseñado para las PC, por lo tanto lamentablemente no encontrarás una versión del mismo para tu computadora.

CPU

Hace poco tiempo que comencé a dar mis primeros pasos por la computación. Quisiera saber cuál es la función de la CPU.

MAXIMILIANO GUERRA
SANTA CRUZ

K-64

La Unidad Central de Proceso, CPU, es el corazón de la computadora o, lo que es igual, el cerebro de la máquina.
La CPU controla todas las operaciones efectuadas por la computadora y se conecta mediante un cable a cada dispositivo de entrada/ salida, así como a la memoria auxiliar o externa.
Las operaciones de la CPU entonces son:
- lectura de información de un dispositivo de entrada.
- procesamiento de datos de entrada, que incluye operaciones matemáticas, comprobaciones y operaciones lógicas.
- escritura de información utilizando un dispositivo de salida.
Es en la CPU donde se almacena el programa a fin de ejecutarlo o hacerlo funcionar.

MODEM

Soy poseedor de una SVI-738 y estoy por comprarme un modem. Quisiera que me respondan las siguientes preguntas:
1- ¿Me conviene un modem SVI o un TALENT, por qué?
2- ¿El modem TALENT se puede usar como RS-232?

FEDERICO ZUGASTI
CAPITAL

K-64

El modem de SVI tiene la ventaja de incluir la opción "autoanswer". Es decir que contesta automáticamente las llamadas que ingresan a nuestra línea telefónica.
Trae incorporada la interfase RS-232. Pero una desventaja es que debe usarse inevitablemente con CP/M. Esto implica que el usuario debe contar con una disquetera.
En cambio el modem de TALENT puede utilizarse simplemente desde el BASIC y no requiere fuente de alimentación externa; para una detallada explicación del modem de Talent ver el número de noviembre de 1988 de K-64.

DBASE

Tengo una Commodore 128 con una disquetera 1571 e impresora, y debo realizar un programa que trabaja con varios datos.
¿En qué lenguaje me recomiendan trabajar?

SANTIAGO GARCIA
CAPITAL

K-64

Para trabajar con datos, lo mejor es recurrir al dBA-

SE.
Es un lenguaje de programación formado por un conjunto de órdenes que nos da acceso a la base de datos a través del teclado. Las órdenes son palabras que le dicen a la computadora qué operación deberá realizar.
Las limitaciones del dBASE son pocas pero existen. La mayor de ellas es que el dBASE a menudo necesita información que está contenida en disco para poder operar. Esto puede disminuir la velocidad de nuestros programas si tenemos una sola disquetera, además de contar con poca memoria libre para los datos ya que en el mismo disco tendremos guardado el programa.
Una segunda limitación es que el dBASE no está diseñado para sistemas multiusuarios o para sistemas que están conectados por una red de área local. Por ejemplo, si instalamos el dBASE en esos sistemas y dos usuarios intentan modificar la misma base de datos a la vez, pueden producirse serios problemas y la base de datos puede quedar dañada.

IMPRESORA

Los felicito por la revista. Las notas son muy interesantes y me ayudan a aprender un poco más de este hobby que tengo.
Aprovecho para hacerles una pregunta. Tengo una computadora COMMODORE 128 y quisiera comprarme una impresora EPSON LX- 800. ¿Podrían decirme algunas de sus características técnicas?

RODOLFO AGUILAR
NEUQUEN

K-64

Imprime 180 caracteres por segundo en modo ELITE, 150 en PICA y 25 en NLQ.
Escribe textos en forma bidireccional y unidireccional para gráficos. Tiene interfase paralela. Permite imprimir en varios estilos como enfatizado, doble pasada, condensado, itálico, etcétera. Un avance destacable con respecto a los modelos anteriores es que con la LX-800 se pueden seleccionar los tipos de impresión desde el panel de control. No hacen falta los códigos especiales ingresados desde la computadora.

PAPEL

Me dirijo a ustedes primeramente para felicitarlos por la calidad de la revista y porque tengo algunas preguntas para hacerles. Tengo una impresora SEIKOSHA GP-50 conectada a una computadora CZ-SPECTRUM y quisiera saber:
1- ¿Dónde puedo conseguir un rollo de papel de 13 cm. de ancho?
2- Tengo algunos dibujos realizados y me gustaría enviarlos. Quisiera saber cómo remitirlos.

MARCELO E. OLOCCO
SAN FRANCISCO
CORDOBA

K-64

1- Es probable encontrar esos rollos de papel en las librerías comerciales. Esta es una medida especial. La casa Amatrix (Bolívar 173, Capital Federal) tiene rollos de 12,5 cm de ancho. Hay otras casas como Grapho y Papelera Telexprinter que comercializan rollos de papel de varias medidas.
2- Preferentemente envíalos grabados en un casete acompañado por un listado. Lo más importante es aclarar para qué máquina fueron realizados, cómo cargarlos y detallar en qué posiciones de memoria se cargan (si fueron confeccioados en código de máquina) para poder copiarlos nuevamente.

COMUNICACION

Me gusta mucho esta revista porque no es extranjera. Después de haber leído el libro "Iniciación al código de máquina" de Paraninfo, ¿cuál me recomiendan?.

Además, quiero aclararles que hay chicos que mandan trucos y programitas a la revista y son copiados de otras españolas. Estos chicos roban las ideas a otros programadores.
Quisiera contactarme con usuarios de SPECTRUM y compatibles para intercambiar POKES, trucos, mapas, programas, revistas, juegos, etcétera.
Preguntar por Santiago y Emilio Conde.

Fraga 488 piso 3
departamento A
C.P. 1427
BS. AS.

K-64

Para aprender algo más de este tema, te recomendamos "Lenguaje de Máquina avanzado para ZX SPECTRUM" de David Webb, editado por Anaya Multimedia. Tiene una colección de rutinas en este lenguaje que te ayudarán a sacar el máximo provecho del Z80.

DIFERENCIAS

Los felicito por la revista. Mes a mes nos brinda mucho material informativo y de aplicación.
Hace dos meses cambié una SVI 328 por una TALENT y quisiera saber algunas diferencias como las de los modos de pantalla.

MARCELO FERNANDEZ

MENDOZA

K-64

La Talent tiene 4 modos de pantalla:
SCREEN 0: 40 caracteres por línea; mediante la instrucción WIDTH se puede seleccionar hasta 1 carácter por línea.
SCREEN 1: 32 caracteres por línea.
SCREEN 2: permite graficar en alta resolución por medio de 256 pixeles de ancho por 192 de largo.
*SCREEN 3: para trabajar con gráficos en baja resolución con 64*48 pixeles.*
Las SVI tienen 3 modos que equivalen a los modos 0, 2 y 3 de Talent.
Por otro lado, si las Talent permiten escribir 32 caracteres sucesivos en pantallas gráficas de alta resolución, las SVI permiten 42 caracteres por línea.
Las SVI, por medio de la instrucción PRINT CHR$ (27);"p"; pueden imprimir los textos en forma invertida, en cambio en las MSX debe generarse con un subprograma.
Otras diferencias son algunos códigos de los mensajes de error que están cambiados.
Para Talent, ERROR 58 es "sequential I/O only"; ERROR 59, "file not OPEN" y ERROR 60, "unprintable error".
En las SVI, ERROR 58 es "sequential after PUT"; ERROR 59 es "sequential I/O only" y ERROR 60 "file not OPEN".
Aparte de esto, hay muchos "TOKENs" (códigos que se le asignan a las instrucciones) cambiados. Por ejemplo: para Talent 199 es SPRITE; 202, CALL; 207, BLOAD; 243, el signo igual(=); 251, MOD, etcétera. Para SVI 199 es KEY; 202, MAX; 207 MDM; 243, el signo de adición (+)

K64

Director: Fernando Flores; **Secretario de Redacción:** Ariel Testori; **Prosecretario:** Fernando Pedró; **Asistente de Coordinación:** Mauricio Uldane; **Redacción:** Andrea Sabin Paz; **Departamento de Publicidad:** Jefe: Dolores Urien, **Promotora:** Marita García; **Diseño gráfico:** Estudio Boccardo; **Servicios de Fotografía:** Claudio Veloso, Oscar Burriel y Four by Five.

EDITORIAL PROEDI S.A.

Presidente: Ernesto del Castillo; **Vicepresidente:** Cristián Pusso; **Director Titular:** Armengol Torres Sabaté
Director Suplente: Javier Campos Malbrán

K-64 es una revista mensual editada por Editorial Proedi S.A. Paraná 720 5º piso, (1017), Buenos Aires, Tel. 46-2886/49-7130. Registro Nacional de la Propiedad Intelectual: 313-837. M. Registrada. Queda hecho el depósito que indica la Ley 11.723 de Propiedad Intelectual.K64 ISSN 0326-8285 Todos los derechos reservados Impresión:Impresiones gráficas TabaréS.A.I.C. Erézcano 3158 Cap.. Fotocromo tapa: Columbia. Distribuidor en Capital: MARTINO, Juan de Garay 358, P.B. Capital, Tel. 361-6962. Distribuidor en Interior: DGP, Hipólito Yrigoyen 1450, Capital, Tel. 38-9266/9800. Los ejemplares atrasados se venderán al precio del último número en circulación. Prohibida su reproducción total o parcial de los materiales publicados, por cualquier medio de difusión gráfica, auditivo o mecánico, sin autorización expresa de los editores. Las menciones de modelo, marcas y especificaciones se realizan con fines informativos y técnicos, sin cargo alguno para las empresas que los comercializan y/o los representan. Al ser informativa, su misión, la revista no se responsabiliza por cualquier problema que pueda plantear la fabricación, el funcionamiento y/o la aplicación de los sistemas y los dispositivos descriptos. La responsabilidad de los artículos firmados corresponde exclusivamente a sus autores.
MIEMBRO DE LA ASOCIACION ARGENTINA DE EDITORES DE REVISTAS

Encienda una computadora Talent MSX y sus periféricos.

MODEM
- Interfaz asincronica incorporada.
- Normas BELL y CCITT, 300 y 1.200 baudios.
- Incluye en 80 Kb software de comunicaciones. MSX-PLAN y MSX-WRITE.

UNIDAD DE DISCOS FLEXIBLES
- 5 1/4" de 360 Kb (DS-DD)
- Velocidad transferencia 250 Kb/sg.
- Formato grabacion compatible MS-DDS.

MINI-LAN
EQUIPO CENTRAL PROFESOR
IMPRESORA
EQUIPO ALUMNO
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
DISKETTERAS 2 x 360 KB
EQUIPO ALUMNO

(RED PARA USO EDUCACIONAL)
- Comunicación por linea compartida a 30.000 baudios.
- Comparte unidades de disco e impresoras de consola MSX maestro con hasta 10 consolas MSX alumno
- Carga simultanea de un programa a todos los alumnos.
- Carga individual de maestro a alumno
- Salvado de programa alumno a unidad de disco maestro.
- Salida a impresora de maestro del listado de programa alumno, en spooling.
- Funciona desde MSX-Basic, MSX-Logo o cualquier programa que corra desde Basic.
- Estando activa, se dispone de todo el MSX-Basic.

RS-232
- Velocidades programables desde 50 a 19.200 baudios.
- Procesamiento de comunicaciones desde Basic.
- Buffer de 128 caracteres para recepcion

TECLADO NUMERICO
- Conexion a Joystick
- Se integra a todo el software que corre bajo MSX-DDS (Ej.: D-Base II, MSX-Plan, etc.)

MOUSE
- Código DPM-220, accesorio para graficar.

MONITOR MONOCROMATICO 12"
- Anti-reflejo - Fósforo verde.
- Apto para uso profesional.
- (80 caracteres x 25 lineas).
- Parlante con amplificador incorporado.

EXPANSION 80 COLUMNAS
- Hace posible la utilización de software estandar CP/M, emulando terminal tipo VT-52.
- Incluye software para manejo de video.

Software

MSX-LOGO	MSX-LPC	MSX-PLAN	MSX-WRITE
Desarrollado por Logo Computer System Inc. con aplicación de primitivas y redacción del Manual por los Ings. Hilario Fernandez Long y Horacio Reggini.	Lenguaje de programación estructurado y en castellano.	Planilla de calculo de Microsoft Corp. (Versión para MSX del Multiplan.)	Procesador de palabra de ASCII Corp. en castellano.



Producida en San Luis por Telemática S.A. licenciataria exclusiva de Microsoft Corp. y ASCII Corp. para uso de la norma MSX en Argentina.
6 meses de garantía y mensualmente en su quiosco la revista Load MSX.



Es un monitor color. Es un televisor color.
Es binorma automático. Es un nuevo tamaño.
Y lo más importante: es **PHILCO**

con tecnología NEC